



LAUREA

AMMATTIKORKEAKOULU

Yhdessä enemmän

Tyypin 2 diabetesta sairastavan potilaan hoitotyö Sahanmäen palvelukeskuksessa

Juurakko, Nina

Leinonen, Johanna

2015 Hyvinkää

Laurea-ammattikorkeakoulu
Hyvinkää

Tyypin 2 diabetesta sairastavan
potilaan hoitotyö Sahanmäen
palvelukeskuksessa

Juurakko Nina & Leinonen Johanna
Hoitotyön koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Elokuu, 2015

Juurakko Nina & Leinonen Johanna

Tyypin 2 diabetesta sairastavan potilaan hoidon arvio ja ohjaus

Vuosi	2015	Sivumäärä	77
-------	------	-----------	----

Opinnäytetyön tarkoituksena oli laatia hoitajille ohjausopas tyypin 2 diabeteksen hoidon arvioimiseen ja ohjaukseen. Hyvinkään Sahanmäen palvelukeskuksessa haluttiin päivittää diabeteksen hoitotyötä laadukkaammaksi ja samansisältöiseksi. Ohjausoppaan tarve oli lähtöisin Hyvinkään Sahanmäen palvelukeskuksen toiveesta.

Opinnäytetyö on toiminnallinen, jossa tutkimusosuudessa tehtiin kysely Sahanmäen hoitajille lomakehaastattelun muodossa. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, millaisin keinoin hoitajat seuraavat tyypin 2 diabeetikoiden hoidon tasapainoa ja mitä ohjausoppaan tulisi sisältää. Kysymyslomake sisälsi sekä strukturoituja että avoimia kysymyksiä. Kyselylomaketta toimitettiin kaikille osastoille ja vastaaminen perustui vapaaehtoisuuteen. Tutkimustulokset analysoitiin induktiivisella sisällönanalyysimenetelmällä.

Tutkimuksen tuloksistaselvisi, että hoitajat halusivat ohjausoppaaseen päivitettyä tietoa diabeteksestä, lääkeshoidon toteutuksesta ja arvioinnista, elämäntapaohjauksesta, hoidosta ja lisäsairauksien huomioimisesta.

Opinnäytetyön toiminnallisena osuutena laaditun oppaan tarkoituksena on toimia hoitajien tietopakettina tyypin 2 diabeteksen hoidon arvioinnissa ja ohjauksessa. Ohjausopas sisältää teoretietoa tyypin 2 diabeteksestä ja potilasohjeita.

Asiasanat: tyypin 2 diabeteksen hoidon arvio ja ohjausopas, tyypin 2 diabetes, tyypin 2 diabetes potilaan ohjaus

Juurakko Nina & Leinonen Johanna

Nursing of the patient who has diabetes of type 2 in service centre of Sahanmäki

Year 2015

Pages

77

The purpose of this thesis was to draw up a control guide to the nurses to the estimate and control of the care of the type 2 diabetes. One wanted to update in the service center of Sahanmäki of higher quality the nursing of the diabetes and same contents even well. The need of the guide was from the wish of Hyvinkää Sahanmäki service centre.

This thesis was functional in which study share an inquiry was made to the nurses of Sahanmäki in the form of the form interview. The objective of the study was to clarify with what kind of methods the nurses follow the balance of the care of the diabetics of the type 2 and what the guide should contain. The question form contained both structured and open questions. The questionnaires were delivered to all the departments and the answering was based on the voluntariness. The research results were analysed with the method on an inductive one, a content analysis.

Became clear that the nurses wanted to have the information that has been updated to the guide from the results of the study from the realisation and evaluation of the medical treatment way of life from control, from care of the skin and to pay attention to the additional illnesses.

The functional share of the thesis is to function as the nurses' information package in the evaluation and control of the care of the kakkostyyppi of the diabetes as the purpose of the guide that has been drawn up. The guide contains theory information and patient instructions about the type 2 diabetes.

Keywords: estimate and control guide of the care of the diabetes of type 2, diabetes type 2, the control of the type 2 diabetic patient

Sisällys

1	Johdanto	6
2	Diabetes	7
2.1	Tyypin 2 diabetes	9
2.2	Diabeteksen liitännäissairaudet	10
2.3	Diabetekseen liittyvät iho-ongelmat.....	15
2.4	Diabeteksen lääkkeetön hoito	15
2.5	Diabeteksen lääkehoito	18
3	Diabetespotilaan ohjaus	19
3.1	Tyypin 2 diabeteksen hoidon tavoitteet	20
3.2	Diabeetikon ihonhoito	21
3.3	Diabeetikon ravitsemus	22
3.4	Diabeetikon liikunta ja toimintakyky	23
3.5	Diabeetikon aistit ja toiminnot	24
3.6	Diabeetikon erittäminen	25
3.7	Diabeetikon lääkehoidon toteutus ja arviointi	25
4	Tutkimuksen toteutus	28
4.1	Tutkimuksen lähtökohdat ja tutkimusongelmat	28
4.2	Tutkimusmenetelmä	29
4.3	Aineistonkeruu ja kohderyhmä	30
4.4	Lomakehaastattelu.....	31
4.5	Aineiston analyysi	31
5	Tutkimuksen tulokset	34
5.1	Tyypin 2 diabeteksen hoito-oppaan sisältö	35
5.2	Tyypin 2 diabetes potilaan hoidon ohjaus ja arviointi.....	36
6	Ohjausopas	38
6.1	Ohjausoppaan toteutus ja sisältö	38
6.2	Ohjausoppaan arviointi ja johtopäätökset.....	39
7	Pohdinta	40
7.1	Luotettavuus ja eettisyys	40
7.2	Tutkimustulosten tarkastelu	41
7.3	Ammatillinen kehittyminen	42
7.4	Jatkotutkimusaiheet	43
	Lähteet	44
	Kuviot.	49
	Taulukot	50
	Liitteet	51

1 Johdanto

Arvioiden mukaan maailmassa on noin 380 miljoonaa diabeetikkoa. Heistä 80- 90 % sairastaa 2 tyypin diabetesta ja sitä on viime vuosina havaittu myös murrosikäisillä nuorilla. (Saraheimo & Sane 2015, 10.) Tyypin 2 diabetes on vahvasti perinnöllinen sairaus (Saraheimo 2015, 19). Kakkostyypin diabetes on yleistymässä ja siihen sairastutaan yhä nuorempina. Suomessa on diagnosoitu noin 290 000 tyypin 2 diabeetikkoa. Lisäksi on arviolta 200 000 henkilöä, jotka eivät tiedä sairastavansa tyypin 2 diabetesta. (Vauhkonen & Holmström 2014, 338.) Diabetes-ta sairastvien määrän ennustetaan lisääntyvän vuoteen 2035 mennessä 592 miljoonaan, erityisesti kehitysmaissa. Yleistymisen syynä ovat erityisesti runsasrasvainen ja sokerinen ravinto, vähäinen liikunta ja sen aiheuttama painonnousu, väestön ikääntyminen sekä arkiliikunnan vähäisyys. (Saraheimo & Sane 2015, 10.) Diabeetikoiden kuolleisuus on pienentynyt vuosina 1998- 2007 Suomessa. Kuolemanriski on kuitenkin hoitomuodosta riippuen edelleen 2- 4-kertainen verrattuna ei- diabeetikoihin. Myönteisen kehityksen taustalta löytyy sydän- ja verisuonitautikuolleisuuden väheneminen, johon on vaikuttanut diabeetikoiden riskitekijöiden parempi hoito sekä sydän- ja aivoinfarktien kohtaustappavuuden vähentyminen. (Winell & Summanen 2014, 1207-1208.)

Diabeteksen ehkäisyyn ja hoidon kehittämisohjelma Dehko 2000-2010 painottaa diabeetikon hoidonohjauksen tärkeyttä diabeetikoiden kokonaishoidossa. Kaikkien diabeetikon hoitoon osallistuvien kuuluu osata hoidonohjausta. Hoidonohjaus on vuorovaikutus-, kasvu- ja oppimisprosessi, jossa terveydenhuollon ammattilainen toimii yksilön ja hänen perheensä yhteistyökumppanina ja valmentajana terveyden edistämisessä. (Rintala, Kotisaari, Olli & Simonen 2008, 7.)

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda Sahanmäen palvelukeskuksen hoitajille opas diabeteksen hoidon arvioimiseen ja ohjaukseen. Sahanmäen palvelukeskus on tarkoitettu potilaille, jotka tarvitsevat paljon hoitoa ja tukea päivittäisissä toiminnoissa. Sahanmäen palvelukeskuksessa on kolme osastoa, joissa on yhteensä 64 asukasta. Asukkaina on alle 65-vuotiaita sekä vanhempia. Palvelukeskuksessa on tarjolla ympärivuorokautista hoitoa ja lyhyempiä intervallihoitojaksoja. Asukkailla on tabletti- ja insuliinihoitoista diabetesta. Kakkostyyppiä sairastavia diabeetikoita on eniten. (S. Liimatta 2014.)

2 Diabetes

Diabetes on yksi nopeammin lisääntyvistä taudeista Suomessa ja maailmalla. Diabetes on energiaa tuottavan ja elämälle välttämättömän aineenvaihdunnan häiriö. Sen ilmenemismuotoina on kohonnut veren glukoosipitoisuus eli hyperglykemia, mikä johtuu insuliinihormonin puutteesta, insuliinin heikentyneestä vaikutuksesta tai molemmista. Diabetekseen liittyy myös valkuaisaineiden rakenteen ja toimintojen häiriintyminen johtuen liiallisesta sokerista sekä rasva-aineenvaihdunnan häiriö, jonka vuoksi valtimot ahtautuvat normaalia herkemmin. (Saraheimo 2015, 9.)

Insuliini on ainoa hormoni, joka alentaa verensokeria. Terveen haiman beetasolut erittävät insuliinia sykäyksittäin muutaman minuutin välein. Insuliini rakentuu aminohapoista ja on valkuaisaine. Valkuaisaineet eivät imeydy sellaisinaan ruuansulatuskanavasta, vaan ne hajoavat ensin aminohapoiksi, jotka imeytyvät verenkiertoon. Tämän vuoksi insuliinia ei voi käyttää suun kautta, vaan se on annettavana pistoksina. (Kangas & Virkamäki 2009, 14.) Insuliini säätelee elimistön aineenvaihduntaa, kuten energia- aineenvaihduntaa sekä valkuaisaineiden ja rasvojen aineenvaihduntaa. Insuliini säätelee maksan sokerintuotantoa ja siirtää glukoosin lihaksille ja rasvakudokseen. Sokeria tarvitaan elimistössä lihasten energiaksi, polttoaineeksi aivoille sekä varastorasvan rakennusaineeksi. Vanhemmiten liika sokeri muuttuu rasvaksi elimistöön. Insuliinin vastavaikuttajia ovat glukagoni, kasvuhormoni, kortisoli sekä kilpirauhashormoni. Kortisoli nostaa verensokeria aamuisin. Lisäksi nostava vaikutus on mm. stressihormonilla, sairauksilla sekä suuttumisella. (A. Jylhä 2013.)

Maksan tehtävänä on tuottaa sokeria muista aineista ja toimia sokerivarastona äkillisiä tilanteita varten. Kun maksa joutuu äkillisesti kasvattamaan sokerin tuotantoa, haiman insuliinintuotanto loppuu lähes kokonaan ja haima alkaa tuottaa glukagonia, joka puolestaan kiihdyttää sokerintuotantoa maksasta. Aterioista saatu ylimääräinen sokeri varastoituu maksaan elintärkkelykseksi eli glykokeeniksi, kun sitä ei polteta suoraan energiaksi. Osa sokerista muuttuu rasvahapoiksi ja varastoituu varastorasvaksi eli triglyseridiksi rasvakudokseen. (Virkamäki 2009, 16-17.)

Hyperglykemia tarkoittaa tavallista suurempaa sokeripitoisuutta veressä. (Rintala, Kotisaari, Olli & Simonen 2008, 75.) Liian korkean verensokerin aiheuttamia oireita ovat väsymys, jano, suun kuivuus, virtsaamisen tarve, tajunnan ja reagoitokyvyn heikkeneminen sekä pahoinvointi. Oireet aiheutuvat insuliinin puutoksesta tai siitä ettei insuliini vaikuta normaalisti ja maksa tuottaa liikaa sokeria. Liika sokeri poistuu munuaisten kautta virtsaan ja poistaa samalla nesteitä ja energiaa lisäten virtsan määrää, jolloin elimistö kuivuu, janon tunne vahvistuu ja ihminen laihtuu. Rasva- ja lihaskudos kutistuu, eivätkä solut pysty käyttämään sokeria normaali-

listi energiaksi, mikä aiheuttaa väsymystä. Veren korkea sokeripitoisuus vaikuttaa myös näkökykyyn, sillä silmän mykiöön kertyy sokeria, joka saa aikaan mykiön turpoamisen ja aiheuttaa likinäköisyyttä. (Ahonen, Blek- Vehkaluoto, Ekola, Partamies, Sulosaari & Uski- Tallqvist 2012, 567.)

Tyypin 2 diabeetikolle ei kehity happomyrkytystä, koska hänellä on omaa insuliinin erityystä jäljellä. Vakavan infektiotaudin yhteydessä tyypin 2 diabeetikon veren glukoosipitoisuus voi nousta voimakkaasti yli 20- 30 mmol/l, mikä voi aiheuttaa vaikean nestetasapainon häiriön ja tajuttomuuden. Tila on hyperosmolaarinen ei- ketoottinen kooma, se on harvinainen ja hoitamattomana hengenvaarallinen. (Ahonen ym. 2012, 562; Saraheimo 2015, 13.) Nonketoottinen hyperosmolaarinen kooma eli NKHK voi olla myös diabeteksen ensimmäinen oire ja tilanteen voi laukaista jokin vakava sairaus. (Groop ym. 2013, 24.) Oireina ovat kuiva suu, kova jano, lämmin ja kuiva hikoilematon iho, korkea kuume, uneliaisuus tai sekavuus, näön menetys, hallusinaatiot eli potilas voi kuulla tai nähdä asioita joita ei ole. Kuumetta voi olla yli 38 astetta. (Hyperosmolar Hyperglycemic Nonketotic Syndrome 2013.) Usein nonketoottisen hyperosmolaarisen kooman saa tablettihoitoinen diabeetikko, jonka yleiskunto on heikentynyt päivän tai kahden kuluessa. Lähes puolessa tapauksista on kuitenkin kyseessä tuore diagnosoimaton diabetes. (Saraheimo & Rönnemaa 2015, 439-440.)

Hypoglykemia tarkoittaa liian alhaista verensokeripitoisuutta (Rintala ym. 2008, 74.) Liian matalan verensokerin oireita ovat sydämentykytys, hikoilu, nälän tunne, käsien värinä sekä ärtyneisyys. Erittäin vaikean hypoglykemian oireita ovat päänsärky, sekavuus ja näköhäiriöt, erityisesti kaksoiskuvat. Lisäksi persoonallisuus voi muuttua tai voi esiintyä käytöshäiriöitä. Potilas voi jopa kouristaa ja mennä tajuttomaksi. (Ahonen ym. 2012, 567.) Verensokerin ollessa alle 3,3- 3,5 mmol/l oireita ovat sykkeen nousu, hikoilu, levottomuus, vapina, ärtyisyys, nälän tunne, heikotus sekä kalpa ja nihkeä iho. Aivojen toiminnan häiriöt ilmenevät, kun verensokeri on alle 2,8- 3 mmol/l. Sen oireet ovat päänsärky, näköhäiriöt, sekavuus tai aggressiivisuus, puheen sammaltaminen, neurologiset puolioireet, tajunnan tason häiriö tai kouristukset sekä tajuttomuus. (Rautava- Nurmi, Sjövall, Vaula, Vuorisalo & Westergård 2010, 265-266.)

Matalaa verensokeria voivat aiheuttaa diabeteslääkkeet. (Rintala ym. 2008, 74.) Hypoglykemien välttämiseksi tulee tarkistaa insuliinin annostelu, jos potilaalla on insuliinituntemuksia tai hänellä on omaseurannassa toistuvasti 4 mmol/ l:n verensokeriarvoja. Erityisesti tulee huomioida yöllä mitatut alhaiset arvot. Hypoglykemian oireet voivat hävitä tai muuttua ajan myötä. Joillakin potilailla voi tulla matalan verensokerin tuntemuksia jo normaaleilla arvoilla, jos arvot ovat olleet koholla pitkän aikaa. (Ahonen ym. 2012, 567.)

Insuliinishokki on tajuttomuustila ja johtuu liian matalista verensokeriarvoista. Insuliinihoitoinen diabeetikko on tällöin saanut liian suuren annoksen insuliinia ateriaan ja kulutukseen nähden. Se voi aiheutua myös viivästyneestä tai väliin jääneestä ateriasta, runsaasta alkoholin käytöstä, runsaasta liikunnasta tai muusta runsaasta kulutuksesta. Insuliini voi olla myös pistetty lihakseen, jolloin se imeytyy nopeammin sekä insuliinin tarve voi olla pienentynyt. Muita syitä insuliinishokille ovat munuaisten vajaatoiminta, sydäninfarkti ja sydämen vajaatoiminta. Insuliinisokki johtaa tajuttomuuteen ja potilas saattaa kouristella. Syynä voi olla myös insuliinia erittävä kasvain. (Rautava-Nurmi ym. 2010, 266.)

2.1 Tyypin 2 diabetes

Tyypin 2 diabetesta sairastaa Suomessa n. 85 % diabeetikoista ja he ovat useimmiten yli 35-vuotiaita. Sairastumiseen johtaa perimä ja ympäristötekijät. Lapsen sairastumisriski on n. 40 %, jos toisella vanhemmalla on tyypin 2 diabetes ja jopa 70 %, jos tyypin 2 diabetes on kummallakin vanhemmalla. (Saraheimo 2015, 18- 9; Vauhkonen & Holmström 2014, 337-339.) Kakkostyypin diabeteksen tärkein riskitekijä on ylipaino, mikä johtuu fyysisen aktiivisuuden vähenemisestä. Muita riskitekijöitä ovat aikaisemmin todettu glukoosiaineenvaihdunnan häiriö, korkea ikä, raskausdiabetes ja korkea verenpaine. Diagnosoimaton diabetes on yleinen löydös korkean veren-paineen ja valtimotaudin yhteydessä. Sepelvaltimotautipotilailla tai aivo- tai sydäninfarktin sairastaneilla glukoosiaineenvaihdunnan häiriöt ovat yleisiä. (Ahonen ym. 2012, 561.)

Tyypin 2 diabeteksessa insuliinin teho on heikentynyt lihaksissa, maksassa ja rasvakudoksessa. Kun insuliini ei jarruta maksan sokerintuotantoa, niin se tuottaa sokeria yöllä ja aterioiden välillä liikaa. Myös haiman insuliinin erityös on heikentynyt tai se puuttuu kokonaan. Tästä aiheutuu aterioiden jälkeinen liiallinen verensokerin nousu. (Saraheimo 2011, 31-32; Vauhkonen & Holmström 2014, 338.)

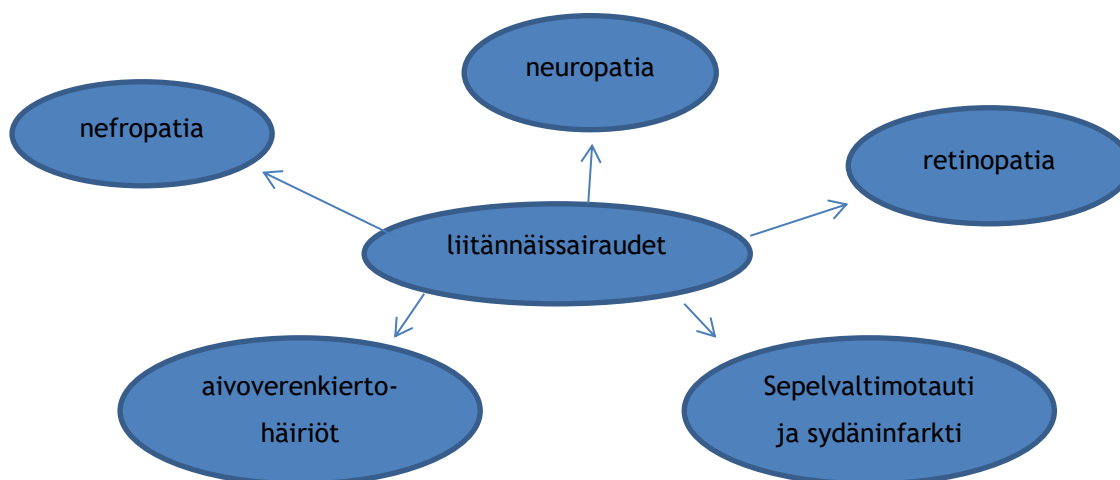
Veren glukoosipitoisuus kohoaa hiljalleen oireettomana tai vähäoireisena ja usein tauti todetaan vasta lisäsairauksien, kuten silmänpohjan verisuonimuutosten tai sydäninfarktin myötä. Oireita ovat muun muassa väsymys, vetämättömyys ruokailun jälkeen, masennus ja ärtyneisyys, heikentynyt näkö ja tulehdus alttius, jalkasäryt, lihaskouristukset sekä uupumus. Veren glukoosipitoisuuden noustessa enemmän, virtsaneritys lisääntyy ja janottaa. Tyypin 2 diabeetikko sairastuu herkemmin tulehduksiin esimerkiksi virtsatietulehduksiin, ihon ja limakalvojen sienitulehduksiin. (Saraheimo 2011, 24, 31-32; Heinonen, Heinonen, Huhtanen, Jylhä, Kallioniemi, Koivuneva, Kokkonen & Turku 2009, 10.)

2.2 Diabeteksen liitännäissairaudet

Suurin osa diabeteksen lisäsairauksista kehittyy vuosien tai vuosikymmenten aikana, yleensä yli 15 vuoden sairausvuoden jälkeen. Tyypin 2 diabetes saattaa olla pitkään oireeton ja kun tauti todetaan, lisäsairaudet saattavat olla pitkälle edenneitä. Pitkään jatkunut korkea verensokeritaso kasvattaa lisäsairauksien riskiä, sillä veren korkea sokeripitoisuus aiheuttaa vahinkoa pienissä ja suurissa verisuonissa, sydämessä ja hermoissa. Lisäsairauksia esiintyy silmissä, munuaisissa, hermoissa, sydämessä, verisuonissa ja jaloissa. (Kuvio 1) Lisäsairaudet tulisi löytää varhain. Jos diabetes on hoitotasapainossa, verensokeri ja veren rasva-arvot ovat tavoitetasolla eikä tupakoi, voi diabeetikko lähes välttää lisäsairauksilta. (Aro, Huhtanen, Ilanne-Parikka & Kokkonen 2010, 10.)

Komplikaatioiden ehkäiseminen edellyttää aktiivisia toimia koko hoitoketjussa ja diabeteksen ehkäisyn tulisi olla ensisijaisena tavoitteena. Kaikkien riskitekijöiden vähentämiseen tulee pyrkiä. Suurimpia muutoksia tarvittaisiin tupakoinnin lopettamiseksi ja verenpaineen normalisoimiseksi. St. Vincentin julistuksessa asetettiin vuodesta 1989 eteenpäin viideksi vuodeksi diabeteksen hoidon tavoitteeksi pienentää sydän- ja verisuonisairastuvuutta, puolittaa jalkaamputaatioita sekä sokeuden ja munuaisvaurioiden vähentymisen. Diabeetikoiden sydäninfarktit, aivohalvaukset, amputaatiot sekä sokeutuminen vähenivät 1990-luvulla. Diabeetikoiden määrä kuitenkin lisääntyi rajusti. Vuosien 1992- 2002 välisenä aikana diabeetikoiden sydäninfarkteissa ei tapahtunut oleellisia muutoksia, mutta iskeemiset aivohalvaukset ja alaraajamputaatiot vähenivät. Munuaiskomplikaatiot kuitenkin lisääntyivät. Diabeteksestä johtuvat näkövammat lisääntyivät, vaikka niiden asteessa ja vammautumisiässä tapahtui kehitystä. Näkövammojen lieventymiseen vaikuttavat silmänpohjien kuvaus, laserhoidot ja lasiaisverkkokalvokirurgia. (Winell & Summanen 2014, 1207-1208.)

Sydäninfarktien, aivohalvausten ja amputaatioiden ilmaantumisen kehitystä selittävät riskitekijöiden vaikutusten ilmaantumisen erilaisuus. Diabeteksen ehkäisyn ja hoidon kehittämisohjelmassa on vuosille 2000- 2010 asetettu samat tavoitteet komplikaatioiden vähentämiseksi kuin St. Vincentin julistuksessa. Tavoitteiden onnistuminen jää tosin nähtäväksi jatkotutkimuksissa. Nilkan yläpuolisten amputaatioiden määrä on puolittunut vuosien 1997- 2007 välisenä aikana. Diabeteksestä johtuvan uremian ilmaantuvuus oli suurimmillaan 2000-luvun alussa, se on kuitenkin pienentynyt 15 % vuoteen 2011 mennessä. Retinopatia on tärkein hankinnaisen näkövammaisuuden syy ja kolmanneksi tärkein syy yli 65-vuotiaiden näkövammoihin. (Winell & Summanen 2014, 1207-1208.)



Kuvio 1: Diabeteksen liitännäissairaudet

Diabetekseen liittyvää munuaissairautta kutsutaan nefropatiaksi. Nefropatian tärkein syy on pitkäaikainen hyperglykemia. Kun verensokeri on korkea, syntyy runsaasti AGE-tuotteita, joita kertyy munuaiskeräsiin. AGE-tuotteet lisäävät munuaiskerästen sisäistä painetta, munuaiskerästen tyvikalvojen huokokset suurenevat ja päästävät valkuaista virtsaan. Myös korkea verenpaine ja tupakointi lisäävät nefropatian riskiä. Mikroalbuminuria on nefropatian varhaisin vaihe, siinä verenkierrosta virtsaan erittyy jonkin verran normaalia enemmän albumiini-nimistä valkuaissainetta. (Rönnemaa 2015, 504- 506.) Mikroalbuminuria viittaa tyypin 2 diabeetikoilla alkavaan nefropatiaan ja lisäksi sillä on yhteys yleiseen verisuonitautiin, erityisesti sydän- ja verisuonitautien riski kasvaa (Pasternack 2009). Nefropatian varhaisvaiheessa munuaiset toimivat vielä melko normaalisti, vaikka niissä on jo rakenteellisia muutoksia. Vaiheeseen liittyy usein myös verenpaineen lieväasteista kohoamista. (Vauhkonen & Holmström 2014, 382.) Jos mikroalbuminuriaan ei puututa, kehittyy nefropatia. Valkuaisten määrä lisääntyy, verenpaine kohoaa ja munuaisten verenvirtaus vähenee. (Iivanainen ym. 2010, 562.)

Nefropatian ehkäisy ja etenemisen kaksi keskeisintä asiaa ovat ylläpitää sokeritasapaino hyvänä ja pitää verenpaine mahdollisimman normaalina. (Rönnemaa 2015, 507.) Tärkeää on estää hyperglykemioiden ilmaantuminen ja toimia niin, että veren glukoosipitoisuus on suurimman osan ajasta normaali tai lähes normaali. (Pasternack 1/2009). Suolan- ja alkoholinkäytön rajoittaminen, ylipainon välttäminen ja säännöllinen liikunta edistävät verenpaineen hallintaa. Verenpaineen lääkehoito tulee aloittaa herkästi, elleivät elintapamuutokset riitä alentamaan verenpaine-arvoja. Verenpaineen lääkehoidosta hyötyvät erityisesti diabeetikot, joilla on todettu retinopatiaa. Hyöty saadaan jo kun diastolinen verenpaine ylittää 85 mmHg. Nefropatian ehkäisemiseksi veren LDL- kolesterolin hoito on eduksi. Myös tupakoimattomuus ehkäisee nefropatian syntyä. (Rönnemaa 2015, 507.)

Mikroalbuminuriassa eli alkavassa nefropatiassa voidaan vielä pysäyttää munuaissairauden eteneminen hyvällä verensokerin ja verenpaineen hoidolla. Mikroalbuminurian etenemistä hidastavat ruokavalion proteiinirajoitus, alle 1g proteiinia per painokilo vuorokaudessa. Diabeetikot, jotka sairastavat mikroalbuminuriaa tulisi välttää raskaita liikuntamuotoja, koska raskaassa fyysisessä liikunnassa valkuaisen erittyminen virtsaan lisääntyy lyhytaikaisesti. (Rönnemaa 2015, 508.)

Diabetes voi vaurioittaa kaikkia kehon eri osissa olevia ääreishervoja. Hermomuutoksia kutsutaan neuropatiaksi. Neuropatiaa aiheuttavat myös pitkäaikainen runsas alkoholin käyttö, joidenkin vitamiinien puutos, maksasairaudet, hypotyreoosi ja vahingolliselle kemikaalille altistuminen. (Rönnemaa 2015, 509; Vauhkonen & Holmström 2014, 384.)

Neuropatian syntyä ei tarkkaan tiedetä. Sen ainoa tunnettu syy on pitkään jatkunut huono verensokeritasapaino. Mahdollisesti hermoihin kertyvä glukoosi muuttuu sorbitoliksi ja aiheuttaa hermoon kertyessään turvotusta sekä häiritsee hermon normaalia toimintaa. On mahdollista etteivät hermot saa ravintoa pienten hermoihin verta tuovien verisuonten ahtauduttua tai niiden toimintahäiriön vuoksi. Lisäksi sokeroituneet AGE valkuaisaineet saattavat vaikuttaa neuropatian syntyyn. (Rönnemaa 2015, 510; Vauhkonen & Holmström 2014, 384.)

Diabeettinen neuropatia jaetaan somaattiseen eli tahdosta riippuvan hermoston ja autonomiseen eli tahdosta riippumattoman hermoston neuropatiaan. Somaattinen neuropatia vioittaa kipuaistimuksia aivoihin viestittäviä tuntohervoja tai aivoista käskyjä lihaksille tuovia liikehervoja, silloin kun haluamme tiettyjen lihasten toimivan. Yleensä somaattinen neuropatia esiintyy samanaikaisesti vasemmalla ja oikealla useissa kehon osissa, tavallisemmin jaloissa. Usean hermon vauriota kutsutaan polyneuropatiaksi. Mononeuropatiasta puhutaan kun vain yksi hermo on vaurioitunut, esimerkiksi kasvo- ja pohjehermohalvaus ovat diabeetikoilla yleisempiä kuin muilla. Kasvohermohalvauksessa syöminen ja puhuminen ovat vaikeutuneet toisen suunpielen roikkuessa. Esineen näkyvät kahtena eli kaksoiskuvina silmää liikuttavien hermojen halvauksissa. Pohjehermohalvauksessa halvauksen puoleinen jalkaterä laahaa lattiaa tai maata pitkin kävellessä, koska jalkaterää ei keyetä nostamaan. Tämä altistaa kaatumiselle. (Rönnemaa 2015, 510; Vauhkonen & Holmström 2014, 384-385.)

Somaattinen polyneuropatia oireilee ensin ilmenevänä pistelynä, poltteluna, puutumisenä, särkynä, lihaskouristuksina, koordinaatio- ja tuntohäiriöinä. Tuntohäiriö voi ilmetä liiallisena tuntoaistin herkistymisenä ja silloin lakanan kosketuskin voi tuntua kipuna tai tunnottomuutena, jolloin kävely on epävarmaa tai kengässä oleva kivi jää huomaamatta. Oireilu alkaa jalkateristä ja voi vaikeutua ja levitä sääriin sekä reisiin. Ulottuessaan polviin, neuropatiaa voi esiintyä myös käsissä. Motoristen hermojen vauriot voivat ilmentyä koordinaatiohäiriöinä, li-

has-surkastumana eli lihasatrofiana ja lihasheikkoutena. Esimerkiksi kyykkyasennosta ylösnousu voi olla vaikeaa. Lihasatrofia voi muuttaa jalkaterän ja varpaiden asentoja. Se voi ilmetä vasaravarpaina, päkiän poikittaiskaaren oikenemisena ja jalkapohjan pitkittäiskaaren korostumisena. (Rönnemaa 2015, 511; Vauhkonen & Holmström 2014, 385.)

Autonominen hermosto säätelee suoliston toimintaa, sydämen syketaajuutta, verenpainetta ja miehillä siittimen jäykistymistä. Autonominen eli sisähermoston neuropatia voi ilmetä laaja-alaisesti tai rajoittuneesti. Tavallinen oire on nopeutunut leposyke, jopa 100/min. Tämä ei yleensä häiritse normaalia elämää. Sitä vastoin ortostatismi eli pystyyn noustessa ilmenevä huimaus on epämiellyttävää ja saattaa aiheuttaa kaatumisia. Ortostatismissa verenpaine ei ole riittävä ja pystyyn noustessa aivot eivät saa riittävästi verta, sillä alaraajojen verisuonet eivät supistu riittävästi. Muita oireita ovat sydänperäisen kivun aistimisen häiriö, myös hypoglykemian tunnistaminen on heikentynyt. (Rönnemaa 2015, 510-511.)

Autonominen neuropatia voi aiheuttaa gastropareesia eli mahalaukun toiminta heikentyy ja ruuan liikkuminen ohutsuoleen on hidastunut. Tämä aiheuttaa ruuan jälkeen mahan turpoamista, pahoinvointia, oksentelua, kipua ja hypoglykemiaa, sillä hiilihydraatien sisältämä sokeri imeytyy ohutsuolessa vereen. Lisäksi voi olla suolen toimintahäiriöitä, ripulia tai ummetusta, ne voivat myös vuorotella jaksoittain. Autonominen neuropatia voi myös oireilla erektiohäiriöinä, virtsaamistarpeen tunnistamisen- ja virtsarakon tyhjenemishäiriöinä. Myös jalkojen hikoilu voi vähentyä tai loppua, mikä aiheuttaa ihon kuivuutta ja halkeilua. Jaloissa saattaa olla verenkierron oikovirtaus eli valtimoveri ohjautuu suoraa laskimoihin kulkematta hius-suoniverkon kautta. Tämä ilmenee jalkojen ihon laskimosuonten pullottamisena ja iho voi olla normaalia lämpimämpi. Diabeettista neuropatiaa voi ehkäistä ja etenemistä hidastaa pitämällä sokeritasapainon mahdollisimman hyvänä, välttämällä runsasta alkoholin käyttöä ja tupakointia. (Rönnemaa 2015, 511-513; Vauhkonen & Holmström 2014, 214, 386.)

Retinopatia on diabetekseen liittyvä verkkokalvosairaus. Verkkokalvolla on valoa aistivia soluja. Retinopatia luokitellaan taustaretinopatiaan, preproliferatiiviseen eli vaikeaan taustaretinopatiaan ja proliferatiiviseen retinopatiaan. Diabeteksen yleisin elinmuutos on taustaretinopatia eli lievä silmänpohjamuutos. Taustaretinopatia ilmenee mikroaneurysmina eli hiussuonten pieninä pullistumina ja verkkokalvon pieninä verenvuotoina. Jopa 20-30 %:lla tyyppin 2 diabeetikolla voi olla taustaretinopatiaa jo taudin toteamisvaiheessa, koska oireettomuuden vuoksi diabetes on voinut olla piilevänä vuosia. Taustaretinopatian ollessa alkuvaiheessa, verkkokalvolla todetaan pieniä pistemäisiä verenvuotoja sekä mikroaneurysmia eli hiussuonisissa olevia paikallisia pieniä pullistumia. Muutoksia ei voi itse todeta, sillä ne eivät vaikuta näkökykyyn. Jos diabeteksen hoitotasapaino paranee, lievät taustaretinopatia muutokset voivat parantua. (Rönnemaa & Summanen 2015, 497-498.)

Diabeteksen huono hoitotasapaino johtaa vaikeaan taustaretinopatiaan, jolloin verkkokalvon kerroksiin ilmaantuu suurempia verenvuotoja, turvotuksia ja keltaisia läiskiä, lipidikertymiä, jotka ovat verisuoniperäistä kiteytynyttä rasvaa. Kun turvotus vähenee, kiteytynyt rasva jää jäljelle. Jos tarkan näön alueella todetaan turvotusta, puhutaan makulopatiasta. Makulopatiasta ilmenee erityisesti tyypin 2 diabeetikoilla ja se voi aiheuttaa näkökyvyn heikkenemistä sekä vääristymiä, jolloin aistittava kuva tai teksti voi pienentyä tai suurentua. Myös värinäkö ja harmaan eri sävyjen näkeminen voi heikentyä. Liikkumiseen muutokset eivät vaikuta. (Rön-nemaa & Summanen 2015, 498-499.)

Kun diabeetikolla todetaan silmänpohjan muutoksia, se on merkki, että verisuonimuutoksia on myös muualla kehossa. Silloin on tärkeää lisätä liikuntaa, tehostaa verensokerimittauksia, annostella ja ottaa diabeteslääkitys oikein sekä tarvittaessa tehdä lasertoimenpide. Näin vakavan näön alenemisen riski vähenee huomattavasti. Diabeettista retinopatiaa voi ehkäistä parhaiten pitämällä diabetes hyvässä hoitotasapainossa. Tärkeää on myös hyvä verenpaine, painonhallinta, tupakoimattomuus ja säännöllinen liikunta, mitkä auttavat ennaltaehkäisemään retinopatian syntyä. Seulontakuvissa tulisi käydä säännöllisesti potilaan hoitosuunnitelman mukaisesti. (Seppänen 2013.)

Diabeetikon sepelvaltimot ahtautuvat normaalia herkemmin. Siksi heillä on 2-4 kertaa suurempi riski sairastua sepelvaltimotautiin ja sydäninfarktiin. Lisäksi diabeetikoiden veren hyytymistaipumus on lisääntynyt, mikä altistaa valtimotukoksille. (Iivanainen, Jauhiainen & Syväoja 2010, 563.) Diabeetikolla sepelvaltimotauti saattaa ilmetä ilman rintakipua rasisushengenahdistuksena, rytmihäiriöinä tai yleiskunnonlaskuna. Oireettomasta sydäninfarktista voi kehittyä sydämen vajaatoiminta. Halvausoireisto saattaa olla sydäninfarktin ainoa merkki. Diabetesta sairastavan kestää kauemmin toipua sydäninfarktista ja ennuste on huonompi kuin ei-diabeetikolla. (Aro ym. 2010, 12.)

Aivoverenkiertohäiriöiden mahdollisuus lisääntyy iän ja diabeteksen pitkän keston myötä. Sitä edesauttaa vuosien tai vuosikymmenten aikana kehittynyt ateroskleroosi. Tavallisia ongelmia ovat verenpaine- ja verenkierron häiriöt sekä näistä aiheutuva halvaus tai ilman selvää halvausta kehittyvä sekavuus ja muistamattomuus. Myös TIA-kohtaukset ja aivoinfarkti aiheuttavat aivo- ja kaulavaltimoita ahtaavasta ateroskleroosista. (Aro ym. 2010, 12; Iivanainen ym. 2010, 563-564; Rintala ym. 2008, 118.)

2.3 Diabetekseen liittyvät iho-ongelmat

Diabetes vaikuttaa myös ihoon. Vähätalon (2006) mukaan (kts. Koivula 2006) diabeetikoiden iho on kuiva ja paksuuntuu sairausvuosien karttuessa. Paksuuntumista tulee sormien selkään ja käsien iho menettää samalla joustavuuttaan. Diabeetikon iho on alttiimpi infektioille kuin muiden ihmisten. Diabeetikon ihon rikkoutuessa, seurauksena voi olla hankalasti paraneva bakteeritulehdus. Vähätalon (kts. Koivula 2006) mukaan varsinkin huonossa hoitotasapainossa olevan diabeetikon iho on tavallista sokerisempi ja sen vuoksi bakteereille ja sienille hyvä kasvualusta. Pienetkin haavat, nirhaumat ja naarmut tulee siksi hoitaa hyvin. (Koivula 2006.)

Diabetekseen saattaa liittyä ihomuutoksia, joita ei esiinny muilla ja toisaalta diabeetikoilla on joitakin ihotulehduksia enemmän kuin muilla. Tyypillisiä ihomuutoksia ovat necrobiosis lipoidica, diabeettiset bullat, dermopatia, ihoinfektioista sienitulehdukset, bakteeritulehdukset ja akne. (Rönnemaa 2015, 522-524.) Tulehdusten riski kasvaa ikääntyessä, kun hikoilu vähentyy ja siitä johtuva ihon kuivuus lisääntyy (Kuisma & Reini 2008, 145).

Diabeetikon huono sokeritasapaino lisää alttiutta ihon sieni-infektioille ja usein 2 tyypin diabetes todetaankin ihon sieni- infektion yhteydessä. Tavallisimmat sienitulehduksen paikat ovat nivustaipeet, kainalot sekä naisilla rintojen alapinta. Aiheuttajana on usein hiivasieni ja oireina on punoitus, kutina ja vetistys. Muualla ihon sienitulehdus ilmenee hilseilevänä tarkkarajaisena kutiavana ihottumana. Harvinaisempi sienitulehduksen muoto on ns. savipuoli, joka yleensä esiintyy ylävartalolla vaaleanruskeina hilseilemättöminä läiskinä. Lisäksi diabeetikolla on riski saada sienitulehdus myös limakalvoille, esim. suuhun tai sukuelinten alueelle. Huonossa hoitotasapainossa oleva diabetes altistaa ihon bakteeritulehduksille. Tavallisin ongelma on pienestä haavasta ihon sisään päässeeseen bakteerin aiheuttama ruusu, joka ilmenee laajana punoittavana ja kuumoittavana alueena. Se esiintyy useimmiten alaraajoissa. (Rönnemaa 2015, 523.)

2.4 Diabeteksen lääkkeetön hoito

Diabeteksen lääkkeettömään hoitoon kuuluvat ruokavalio ja liikunta. (Kuvio 2.) Ruokailurytmin tulisi olla säännöllinen ja siihen tulisi kuulua aamupala, lounas, välipala, päivällinen ja iltapala. (Ahonen ym. 2012, 566.) Ruokavalion tulisi sisältää vähän kovaa ja kohtuullisesti pehmeitä rasvoja, runsaasti kuituja ja vähän suolaa. Kovan piilorasvan käyttöä tulisi minimoida. Suolan, turhan sokerin ja alkoholin käyttöä tulisi välttää. (Nikkanen 2012.)

Ruokavalion tavoitteena on ruokatottumusten, normaalin verensokerin, verenpaineen ja normaali veren rasva- arvojen edistäminen. Painonhallinta on keskeistä. Sopiva energiansaanti määritellään painotavoitteen mukaan. Ylipainoisen potilaan pysyvä 5- 10 %:n painonlasku pa-

rantaa insuliiniresistenssiä, alentaa sokeri- ja rasva- arvoja sekä verenpainetta ja vähentää lääkkeiden tarvetta. Päivittäisellä energiamäärällä on havaittu olevan enemmän merkitystä pitemmällä aikavälillä kuin rasvojen ja hiilihydraattien välisellä suhteella. Keskeistä on vähentää kokonaisenergiamäärää. Vähärasvainen kasvis- ja kuitupitoinen ruoka edistää painon pudotusta enemmän kuin saman energiamäärän sisältävä, suuren energiatihyeden omaava ruoka tai rasvan vähentäminen pelkästään. Ravintokuidut lisäävät kylläisyyden tunnetta, vähentävät näläntunnetta ja siten vähentävät energiansaantia. (Aro & Heinonen 2009, 164-166; Nikkanen 2012.)

Painonhallinnalla tarkoitetaan ylipainon laihduttamista, saavutetun laihdutustuloksen pitämistä laihdutuksen jälkeen sekä lihomisen estämistä. Painonhallinta on teoriassa helppoa eli syödään vähemmän kuin kulutetaan. Tästä syntyy negatiivinen energiatasapaino, jolloin elimistö käyttää varastorasvoja energianlähteenä. Liikunta on tärkeää kaikissa vaiheissa aineenvaihdunnan ja psyykkisen vaikutuksen takia. Laihtumiseen tarvitaan muutaman sadan kilokalorin energiavajaus. Jos syöminen on runsaampaa kuin oma normaali energiantarve, tarvitaan suurempia vähennyksiä ruuan määriin. (Aro & Heinonen 2015, 166.)

Huono sokeritasapaino vaikeuttaa laihduttamista, sillä virtsaan erittyvän sokerin vuoksi osa ravinnon energiasta valuu hukkaan virtsan mukana. Energian tarve vähenee laihtumisen myötä, joten kohtuussyöminen kannattaa pitää mielessä, jotta laihdutetut kilot pysyvät poissa. Sopiva laihtumisvauhti on aluksi noin puoli kiloa viikossa. Aluksi painon lasku on nopeaa, koska elimistöstä poistuu nesteitä, mutta hidastuu vähitellen. Jossain vaiheessa painon putoaminen pysähtyy, koska energian tarve vähenee laihtumisen myötä ja elimistö käy säästöliekillä syömisestä vähennyttynä. Jos tässä vaiheessa ei ole päästy vielä tavoitteeseen, voidaan energiansaantia vähentää vielä lisää tai jos ollaan jo lähellä tavoitetta, keskitytään saavutetun tuloksen ylläpitämiseen. (Aro & Heinonen 2015, 166.)

Diabeetikkoa koskee sama liikuntasuositus kuin muitakin, joka on vähintään puoli tuntia päivässä. Liikunta lisää insuliinin vaikutusta ja vähentää insuliiniresistenssiä. Liikunta auttaa myös painonhallinnassa ja vähentää stressiä. Rasittava liikunta laskee verensokeria liikunnan aikana ja sen jälkeen, joten verensokeri tulee mitata ennen liikuntaa ja sen jälkeen. Fyysinen rasitus tulee huomioida insuliiniannoksessa ja ravinnossa. (Ahonen ym. 2012, 573.)

Fyysisellä harjoittelulla on erilaisia vaikutuksia elimistössä sydämessä, verisuonissa, luurankolihasmassassa, rasvakudoksessa, luustossa, keskushermostossa, veren rasva- arvoissa, insuliinierkkyydessä sekä glukoosi-arvoissa. Liikunta vaikuttaa sydämessä leposykettä laskevasti, lihasmassassa kasvaa, hapen käyttö tehostuu ja sydämen pumppaama verimäärä minuutissa kasvaa. Verisuonissa ääreisvastus kasvaa, verenpaine laskee ja hiussuonisto paranee. Luurankolihasmassassa kasvaa ja energia- aineenvaihdunta paranee. Rasvakudos pienenee ja

muuttuu laadullisesti liikunnan voimasta. Luustossa luun määrä kasvaa maksimiinsa kasvuikäisillä ja estää ikääntymiseen liittyvää luustokatoa. Liikunnalla on keskushermostossa yleistä vireystilaa ja mielialaa nostava vaikutus. Veren rasva- arvoista HDL- kolesterolin nousee triglyseridit ja LDL- kolesterolin voivat laskea. Insuliiniherkkyys paranee ja glukoosiarvot laskevat. (Niskanen 2015, 182.)

Liikunta on ainoa keino, jolla voidaan vähentää rasvakudosta ja lisätä lihasmassaa. Ihmisen energiankulutus on riippuvainen painosta. Painoindeksin ollessa yli 35 on järkevää pudottaa painoa ensin 10- 20 kiloa ennen varsinaista liikunnan aloittamista keskittyen ruuan laatuun ja lisätä arkiliikuntaa. Painoindeksin ollessa välillä 30- 35 voi jo harkita vapaa- ajan liikunnan asteittaista lisäämistä. Hyppyjä tulisi välttää, sillä nivelien kuormitus on sitä suurempi, mitä enemmän ihmisellä on painoa. Kun painoindeksi on alle 30, liikunta ei enää kuormita tuki- ja liikuntaelimiä kohtuuttomasti. Suosituin ja turvallisin liikuntamuoto on kävely, myös sauvojen kanssa. (Niskanen & Heinonen 2015, 172-173.)

Liikuntaa tulisi harrastaa vähintään joka toinen päivä, jotta pitkäaikaista verensokeritasapainoa kuvaavan HbA1c- tason parane. On myös mahdollista että säännöllisellä liikunnalla haiman insuliini tuotanto paranee. Liikunnan vaikutus on kuitenkin rajallinen varsinkin, jos diabetesta on sairastanut jo vuosia. Lisäsairaudet voivat olla esteenä liikunnalle. Esteen tai suhteellisen esteen muodostavia sairauksia ovat mm. jalkahaavat, vaikea neuropatia, sepelvaltimotauti sekä vaikea retinopatia. Suurin osa 2 tyypin diabeetikoista on iäkkäitä, joilla voi olla erilaisia liikunta- ja tukielinten kulumasairauksia. Oman liikuntamuodon valintaan vaikuttavat mahdolliset liitännäissairaudet, mutta tärkeintä on kuitenkin liikunnan säännöllisyys. (Rönne- maa 2015, 187.)

Ihmisen toimintakykyyn vaikuttaa fyysinen, psyykinen ja sosiaalinen toimintakyky. Diabeetikon sairauksien syntyä voi ehkäistä ja niiden pahenemista hidastaa hyvällä fyysisellä toimintakyvyllä. Sairastuneella on tärkeää ylläpitää nivelten liikkuvuutta ja lihasvoimaa. Liikunta auttaa tunnistamaan oman suorituskäytönsä, auttaa hamottamaan kehoon tasapainoa ja liikkeitä. Hyvä psyykinen toimintakyky on voimavara ja auttaa selvitymään arjaen vaatimuksista ja muutos- ja kriisitilanteista. Sosiaalista toimintakykyä tukee yhdessä liikuminen ja ryhmässä liikkuminen. Iäkkään aktiivinen osallistuminen arja toimintoihin ylläpitävät muistia, sosiaalisia kykyjä ja vuorovaikutusta. (Rautava-Nurmi, Westergård, Henttonen, Ojala & Vuorinen 2012, 168-169.)

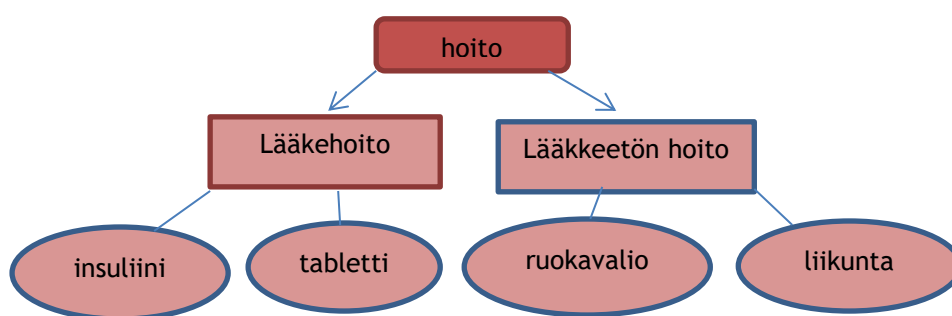
2.5 Diabeteksen lääkehoito

Tyypin 2 diabeteksen hoidon tueksi tarvitaan lääkehoitoa, jos hoitotasapainoa ei saavuteta ruokavalion, laihdutuksen ja liikunnan avulla. Verensokeria laskevat diabeteksen hoitoon tar-koitetut tabletit ja insuliinipistokset. Diabeteslääkkeet vaikuttavat verensokeriin eri meka-nismein, siksi hoitotavoitteisiin pääseminen saattaa vaatia useita eri lääkevalmisteita tai insu-liinin ja tablettien yhdistämistä. Koska diabetesta on tärkeä hoitaa kokonaisvaltaisesti, niin usein diabeetikko tarvitsee lääkkeitä myös verisuonitukosten ehkäisyyn, rasva-aineenvaihdunnan ja kohonneen verenpainehäiriöiden hoitoon. (Aro ym. 2010, 50.)

Tyypin 2 diabeteksen tablettihoitoon käytettävien valmisteiden vaikutuksia ovat elimistön insuliinin tehon paraneminen ja erityksen lisääntyminen, jolloin maksan sokerintuotanto vä-henee, vaikutus rasvasoluihin, useiden kudosten herkistäminen insuliinin vaikutuksille, jotkut vaikuttavat verensokeriin alentavasti vain, jos se on koholla sekä sokerin imeytymisen hidas-tuminen ohutsuoleasta. Joitakin valmisteita on saatavilla myös pistoksina. (Ahonen ym. 2012, 569-570.)

Tyypin 2 diabeteksen hoidossa käytetään myös insuliinihoitoa (Kuvio 2.), jos tablettihoidosta huolimatta plasman verensokerin paastoarvo on yli 7 mmol/l tai HbA on yli 7 % , oma insulii-nin erityks on loppunut, erityks ei riitä tai on tehoton. Tyypin 2 diabeetikolla insuliini imeytyy hitaammin. Insuliinihoidossa käytetään perus-, aterial- ja/tai sekoiteinsuliinia, myös insuliini-pumppuhoitoa voidaan käyttää. (Koskinen, Puirava, Salimäki, Puirava & Ojala 2012, 333.)

Äkillinen sairastuminen, johon liittyy kuumetta, oksentelua ja ripulia ovat insuliinihoitoiselle diabeetikolle vakava asia. Tulehdustaudit nostavat yleensä verensokeria voimakkaasti ja insu-liinin vastavaikuttajahormonien erityks lisääntyy. Insuliinin teho heikkenee ja tarve lisääntyy sairauden aikana. Sairauspäivinä verensokeri tulisi mitata kahden tunnin välein. (Ilanne-Parikka 2015, 297.) Insuliini tulee pistää, vaikka ruoka ei maistuisikaan. Kuumeisena tulee pysyä levossa ja välttää rasitusta. Oksennus- ja ripulitaudissa pitkävaikutteista insuliinia ei saa jättää pistämättä, mutta annosta voidaan joutua muuttamaan. Diabeetikon kannattaa syödä nestemäisiä ruokia ja juoda sokeria sisältäviä juomia. Sokeroitu virvoitusjuoma tai täysmehu ei imeydy yhtä hyvin kuin laimennettu juoma. (Rintala ym. 2008, 75.)



Kuvio 2: Diabeteksen hoito

3 Diabetespotilaan ohjaus

Keskeistä diabeteksen kokonaishoidossa on elämäntapaohjaus (Ahonen ym. 2012, 563). Ohjaus on yksi hoitotyön olennainen osa ja sen merkitys korostuu hoitoaikojen lyhentyessä. Ohjauksella edistetään asiakkaan tiedonsaantia, tuetaan ja kannustetaan häntä löytämään voimavaroja, ottamaan vastuun omasta terveydestään sekä toteuttamaan mahdollisimman hyvää itsehoitoa. Asiakkaalla on oikeus ohjaukseen ja terveydenhuollon ammattihenkilöt ovat velvollisia toteuttamaan ohjausta. (Kyngäs, Kääriäinen, Poskiparta, Johansson, Hirvonen & Renfors 2007, 5, 12.)

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (785/1992, 3 §) oikeuttaa asiakkaan saamaan riittävästi ymmärrettävää tietoa voidakseen osallistua hoitoonsa koskeviin päätöksiin. Ohjauksen tulee olla potilasta kunnioittavaa, arvostavaa ja huomioida häntä yksilöllisesti (Montin 2008, 5). Ohjauksen hyötyä lisäävät asiakkaan ohjaukseen osallistuminen, oikea aikainen ja oikein annettu ohjaus, ohjauksen seuranta ja sen vaikutuksen arviointi (Kyngäs ym. 2007, 17).

Terveydenhuollon ammattihenkilöillä on ammattieettinen velvollisuus toimia asiakkaan etujen mukaisesti ja heidän toimintansa pitää perustua yleisesti hyväksyttyihin, kokemuseräisesti perusteltuihin ja koulutuksen mukaisiin menettelytapoihin. Heidän on pyrittävä pitämään kliiniset tiedot ajan tasalla, ylläpitämään ja kehittämään ohjauksen vuorovaikutus- ja suunnittelutaitoja täydennyskoulutusten avulla. Ohjatessa asiakkaita hoitajalla on aina ammatillinen vastuu, toiminnan on oltava eettistä ja oikeaoppista. Ohjauksen on tukeuduttava näyttöön tai hyviksi todettuihin käytäntöihin. Ohjauksen asiasisällön tulee olla ajantasaista ja perustua tutkittuun tietoon. Ohjaustilanteissa asiakkaan on oikeus aina saada tutkittua ja luotettavaa tietoa. (Kyngäs ym. 2007, 154.)

3.1 Tyypin 2 diabeteksen hoidon tavoitteet

Tärkeimmät hoidon tavoitteet ovat hyvä hoitotasapaino (taulukko 1.), välttää hypoglykemioita eli liian matalia verensokeriarvoja, ketoasidoosin, mikrovaskulaarikompikaatioiden eli retinopatian ja nefropatian sekä neuropatian ehkäisy. Tavoitteina ovat myös potilaan hyvinvointi ja oireettomuus sekä hyvä elämä. (Ahonen ym. 2012, 563.)

verensokeri	alle 7 mmol/ l ja kaksi tuntia aterian jälkeen alle 10 mmol/l
sokerihemoglobiini HbA1c	tablettihoitoisilla 4-6 % = 20- 42 mmol/l insuliinihoitoisilla alle 7,0 % = 53 mmol/l
verenpaine	140/80 mmHg tai alle
kolesteroli	LDL- kolesteroli alle 2,5 sepelvaltimotautia, aivovaltimotautia tai perifeerista valtimotautia sairastavilla alle 1,8 mmol/l

Taulukko 1: Diabeetikon tavoitearvoja (Reini 2011 ; Ilanne-Parikka 2015.)

Kohtalaisen terveen 75- vuotiaan diabeetikon kohdalla voidaan noudattaa samoja tavoitteita kuin nuoremmillakin (taulukko 2.) läikkäiden diabeteksen hoidossa panostetaan hyvään elämänlaatuun. Munuaisten toimintaa on seurattava ja vältettävä hypoglykemioita aiheuttavaa lääkitystä. (Groop ym. 2013, 33-34.)

	diabetes, vähän muita sairauksia, kognitio ja toimintakyky normaalit	diabetes ja useita kroonisia sairauksia tai puutteita välineellisissä päivittäistoiminnoissa tai lievä/ keskivaikea kognition heikkeneminen	diabetes ja hauraus/ monisairaus tai krooninen sairaus loppuvaiheessa tai keskivaikea/ vaikea kognition heikkeneminen tai puutteita päivittäistoiminnoissa
sokerihemoglobiini HbA1c	alle 7, 5%= 58,5 mmol/mol	alle 8 % = 62 mmol/mol	alle 8,5 % = 69,4 mmol/mol
verenpaine	alle 140/80 mmHg	alle 140/80 mmHg	alle 150/90 mmHg
kokonaiskolesteroli	alle 4,5 mmol/l	alle 4,5 mmol/l	ei tiukkoja tavoitteita
LDL- kolesteroli	alle 2,5 mmol/l	alle 2,5 mmol/l	ei tiukkoja tavoitteita

Taulukko 1: läikkään diabeetikon hoitotavoitteet (Helin 2013, 11.)

3.2 Diabeetikon ihonhoito

Tyypin 2 diabetes altistaa erilaisille ihomuutoksille sekä bakteeri että sieni-infektioille. Lisäksi neuropatia ja ateroskleroosi heikentävät jalkojen verenkiertoa, mikä aiheuttaa säärien turvotuksia, ihon kuivuutta ja lisää tulehdusherkkyyttä. Nämä taas altistavat säärihaavojen, ihon halkeamien ja haavojen tai kudosaurioiden synnylle. (Iivanainen ym. 2010, 563; Rönnemaa 2015, 523; Vauhkonen & Holmström 2014, 385.) Hoitajan tulee ohjata diabeetikko huolehtimaan päivittäin ihon kunnon tarkastuksesta, ihon puhdistuksesta ja rasvauksesta, myös hoitaja huolehtii asukkaan päivittäisestä ihon kunnon tarkistuksesta ja hoidosta. Iho puhdistetaan miedolla pesuaineella tai perusvoiteella. Ihon hankausta vältetään. Kuiva ja kutiseva iho rasvataan perusvoiteella. (Rintala ym. 2008, 145.)

Neuropatian, mahdollisten jalkojen haavaumien ja tulehdusherkkyyden vuoksi hoitaja ohjaa ja avustaa diabeetikkoa valitsemaan oikeanlaisen jalkineet ja sukat. Niiden tulee olla sopivan kokoiset. Kengän pituus on sopiva, jos siinä on 1- 1,5 cm käyntivara eli sen sisätila on tämän verran pitempi kuin jalkaterä. Oikean jalkineen koon löytämiseksi voi käyttää kenkäreseptiä, jossa jalkojen ääriviivat piirretään pahville ja pisimän varpaan kohdalle lisätään käyntivara 1- 1,5 cm. Isomman jalan mitta leikataan pohjalliseksi ja sen avulla voidaan tarkistaa jalkineet, jotka ovat käytössä. Mitan perusteella kaikki pienet jalkineet poistetaan käytöstä ja hankitaan jalkineet, jotka ovat sopivan kokoiset. Työ ja urheilujalkineet tulee valita käyttötarkoituksen mukaan, myös juhla-kenkien tulee olla tarpeeksi väljät. Kenkä ei saa hölskyä. Sukkien tulee olla tilavat ja kitkanpoistokykyiset, jolloin ne estävät hankausvaurioita, pehmustavat jalkoja ja pitävät jalat tasalämpöisinä. Paljasjaloin kävelyä tulee välttää, jos jalat ovat tunnottomat tai jalkojen verenkierto on huono. Ennen jalkineen ja sukan jalkaan pukemista, niiden sisus tulee tunnustella kädellä, ettei kengässä tai sukassa ole mitään ylimääräistä. Ihon hankausta estävät ja jalkapohjien painekohtia pehmustavat päkiä- ja varvassuojat, oikeanlaiset pohjalliset ja tilavat jalkineet. (Tapio 11/2014.)

Hoitotyössä tulee kiinnittää huomiota potilaan jalkahygieniaan ja ihon hoitoon päivittäin. Jalkojen ihon kunto ja kynnet tarkastetaan, jalat pestään haalealla vedellä ilman saippuaa ja kuivataan huolellisesti pehmeällä pyyhkeellä. Varpaan välit kuivataan yksitellen. Jos jalat ja kynnet ovat likaiset, ne pestään saippualla pehmeää harjaa käyttäen. Varvasväli hautumia ehkäistään ja hoidetaan pehmeällä, imukykyisellä taitoksella tai varvasvillalla, mikä pujotetaan varvasväleihin. Kuivauksen jälkeen jalat rasvataan rasvaisella perusvoiteella, erityisesti känsät ja kovettumat. Varvasvälejä ei kuitenkaan rasvata hautumavaaran vuoksi. Kovettumia ja känsiä ei tule ohentaa raspin avulla, koska siitä saattaa aiheutua ihorikko mikä vaarantaa tulehdukselle. Ennen jalkojen rasvaamista vanha rasva tulee pestä pois. Varpaiden kynnet tulee leikata 2- 4 viikon välein. Kynnet leikataan kulmistaan myötäilemään varpaiden pään

motoa, kulmia kadottamatta. Kynsiä ei saa leikata liian lyhyiksi. Leikkaamisessa on hyvä käyttää suorateräisiä saksia tai sivuleikkurimallisia kynsileikkureita. Tartuntojen välttämiseksi välineet tulisi olla henkilökohtaisia. Pesun jälkeen kynnet eivät lohkeile, koska ne ovat pehmeät. Kynsiviilalla voi tasoittaa kynnenreunat, jolloin välttyään viiltohaavoilta. (Tapio 11/2014.)

3.3 Diabeetikon ravitsemus

Diabetespotilaan ruokavalio- ohjaukseen tulee hoitotyössä kiinnittää jatkuvaa huomiota. Ruokailutottumusten tavoitteena on edistää normaalia verensokeria, verenpainetta ja veren rasva-arvoja. Hoitotyössä tulee huomioida ruokailun säännöllisyys, sillä se ehkäisee aterian jälkeisen verensokerin nousun ja väsymyksen. Ravinnon tulisi sisältää kokonaisenergian saannista hiilihydraatteja 45- 60 % (runsaasti kuituja, sokeria kohtuudella), proteiineja 10- 20 % ja rasvaa alle 35 %, josta kovia eli tyydyttyneitä rasvoja alle 10 % energiasta. LDL-kolesterolin ollessa koholla, rasvoja alle 8 %. Suolan saantisuositus on alle 5 g päivällä. Ruokavalion suositellaan koostettavan tavallisista ruoka-aineista, sillä vielä ei ole riittävää näyttöä funktionaalisten elintarvikkeiden ja lisäravinteiden hyödyistä. (Nikkanen 2012.)

Insuliinihoitoisen diabeetikon on tärkeää arvioida ateriansa hiilihydraattien määrää. Diabeetikolle tulee ohjata ja opettaa hiilihydraattia sisältävät ruoat, niiden laatu ja vaikutus verensokeritasapainoon. Ennen ateriainsuliinin annostelua tulisi arvioida ateriainsuliiniannoksen määrä suhteessa ennen aterialaiteita mitattuun verensokeriin, hiilihydraatteihin ja liikuntaan. (Rintala, Kotisaari, Olli & Simonen 2008, 67-68.) Viljatuotteet ja peruna sisältävät tärkkelystä. Tärkkelys imeytyy nopeasti ja nostaa verensokeria. (Aapro, Kupiainen & Leander 2008, 38,40.) Ravintokuidut ovat imeytymättömiä hiilihydraatteja. Kuiduista täysjyväviljat ehkäisevät ummetusta. Kaura, marjat, palkokasvit ja hedelmät taas tasaavat verensokerin vaihteluita ja alentavat veressä LDL-kolesterolin määrää. (Aapro ym. 2008, 50.) Yleensä lasketaan 10 grammaa hiilihydraattia nostavan verensokeria 2 mmol/l ja 1 yksikköä ateriainsuliinia laskevan verensokeria 2 mmol/l. (Aapro ym. 2008, 147.)

Tyypin 2 diabeteksessa painonhallinta on keskeistä. Sydän ja verisuonisairauksien riski kasvaa keskivartalolihavuuden myötä. Ylipainoista diabeetikkoa tulee ohjata laihduttamaan, niin että kokonaisenergian saantia vähennetään painotavoitteiden mukaan. Sillä 5- 10 % pysyvä painonlasku alentaa sokeria, parantaa insuliiniresistenssiä, alentaa rasva-arvoja ja verenpainetta. Laihtumista edistää vähärasvainen, kuitu- ja kasvispitoinen ruoka. Ravintokuidut pienentävät energiansaantia, lisäävät kylläisyyden tunnetta ja vähentävät nälän tunnetta. Välimeren ruokavalio (oliiviöljy, siemenet ja pähkinät, runsaasti hedelmiä ja kasviksia) tukee hyvin laihtumista, painonhallintaa ja vähentää sydän- ja verisuonisairauksien riskiä. (Nikkanen 2012.)

3.4 Diabeetikon liikunta ja toimintakyky

Hoitajan tulee motivoida ja ohjata diabeetikko liikkumaan säännöllisesti. Säännöllisellä liikkunnalla tarkoitetaan arki- tai kestävyysliikuntaa päivittäin vähintään puoli tuntia kerrallaan. Liikuntasuoritus voidaan jakaa myös 10 minuutin pätkiin, joilla saavutetaan myös sen edut. Kuntosalityyppistä liikuntaa, jossa kaikki elimistön suuret lihasryhmät kuormittuvat vähintään kohtalaisesti, olisi hyvä harrastaa kaksi kertaa viikossa lihaskunnon ylläpitämiseksi ja kohottamiseksi. (Nikkanen 2014.) Lihaskuntaa voidaan kohottaa myös kotioloissa yksilöllisesti suunnitellulla jumpalla. Kuntosaliliikunta toteutetaan yhdessä asiantuntevan ohjaajan kanssa, jolla tulee olla riittävästi tietoa ikäihmisten liikunnasta. Keppi, pyöräkelkka tai kävelysauvat ovat hyviä liikunnan apuvälineitä, kun tasapainon säilyttämisessä on vaikeuksia tai näkökyky on heikentynyt. (Aro ym. 2010, 21.)

Potilaan tulisi selvittää omat liikkumistottumuksensa yhdessä hoitajan kanssa ja hoitaja kirjaa ne ja arvioi liikunnan riittävyyden. Jos liikuntaa on liian vähän, voidaan potilaan kanssa sopia tavoitteet ja keinot, joiden avulla liikunnan määrä voidaan lisätä. (Ahonen ym. 2012, 202.) Liikunnanohjauksessa tulee kuunnella potilasta ja huomioida hänen aikaisemmat liikuntatottumukset, päivärytmi, mieltymykset sekä fyysinen ja psyykinen kunto. Liikunnan suunnittelussa tulee huomioida potilaan muut sairaudet, sillä lisäsairaudet, kuten vaikea hermovaurio, jalka-haavat, sepelvaltimotauti, asentovirheet, huimaus, verenpaineen vaihtelut, kaatumistaipumus, silmänpohjamuutokset, verensokerin liiallisen alenemisen mahdollisuus ja vaikeat silmänpohjamuutokset saattavat olla este liikunnalle. Esimerkiksi sepelvaltimotauti saattaa ilmetä rasituksen yhteydessä rintakipuna, mikä johtuu sydämen hapenpuutteesta. Rintakipukohtaus helpottuu nitraatilla ja levossa. Lisäksi suurin osa tyypin 2 diabeetikoista on iäkkäitä ja heillä on monesti erilaisia liikuntaa rajoittavia tuki- ja liikuntaelimestön sairauksia. Tärkeää on kuitenkin liikkua säännöllisesti, vähintään joka toinen päivä. (Ahonen ym. 2012, 207; Aro ym. 2010, 22-23; Tapio 11/2014.)

Sopiva liikuntamuoto on esimerkiksi vuodejumpa. Se aloitetaan nostamalla lantio ylös ja laskeamalla lantio alas. Tämän jälkeen jalat nostetaan vuorotellen vatsanpäälle. Seuraavaksi polvet kierretään rauhallisesti vuorotellen puolelta toiselle, jonka jälkeen ylävartaloa kohotetaan vuoroin oikealle ja vasemmalle. Jalka nostetaan ylös ja pumpataan nilkkaa, liike toistetaan toisella jalalla. Lopuksi noustaan vuoteenlaidalle istumaan ja keinutaan pakaroiden äällä puolelta toiselle. (Vuorijoki-Andersson 2015.)

Diabeetikko tulee motivoida ja ohjata tekemään säännöllistä myös jalkavoimistelua, sillä se vahvistaa jalkojen pikkulihaksia, estää virheasentojen syntyä ja voi lievittää neuropaattista kipua. Hyvää jalkavoimistelua on varpaiden haritus niin, että kantapää ja jalkapohja ovat maassa. Liikettä toistetaan peräkkäin 10 kertaa. Liikkeiden päivittäinen toisto edesauttaa

varvasvälituuletusta, lisäksi varpaiden koukistuminen vasara-asentoon hidastuu. Istuma asennossa nilkkojen koukistaminen ja ojentaminen polven ollessa suorana 10 kertaa peräkkäin, vilkastuttaa verenkiertoa ja estää nilkkojen jäykistymistä. (Tapio 2014.) Alaraajojen kipu- ja pistelyoireita voi lievittää myös jalkojen hieronta (Mustajoki 2013).

Pitkäkestoinen tai rasittava liikunta voi vaikuttaa verensokeriin alentavasti laskien sitä liikaa liikunnan aikana tai sen jälkeen. Tätä voidaan ennakoida syömällä ylimääräinen välipala ennen liikuntaa. Tarvittaessa voidaan mitata verensokeri ja vähennetään liikunnan aikana vaikuttavaa insuliini- tai tablettiannosta. Liian alhaisen verensokerin oireet ja ensiapu on syytä kerrata potilaan kanssa. Liikkuessa voi mukana pitää ensiapuannoksena helposti nautittavaa sokeristuvaa välipalaa, esimerkiksi sokeria, rusinoita tai glukoosipastilleja. (Aro ym. 2010, 22.) lääkkeitä olisi suotuisaa ohjata heidän ikäryhmälleen suunnattuihin liikuntapalveluihin ja useissa kunnissa on tarjolla erityisliikunnan palveluja. Erityisen toivottavaa olisi, jos vanhus-ten hoitopaikat järjestäisivät voimistelutuokioita ja muita liikuntaryhmiä säännöllisesti. (Kuisma & Reini 2008, 142-143.)

3.5 Diabeetikon aistit ja toiminnot

Diabeetikon ohjauksessa ja hoitotyössä on tärkeää kiinnittää huomiota diabeteksen hyvään hoitotasapainoon, verenpaineeseen, painon hallintaan, tupakoimattomuuteen ja säännölliseen liikuntaan, sillä ne ehkäisevät retinopatian aiheuttamia silmänpohjan muutoksia ja niistä aiheutuvaa näkökyvyn heikentymistä (Seppänen 2013/12). Hoitotyössä tulee huomioida myös neuropatian ehkäisy ja etenemisen hidastaminen pitämällä diabetes hyvässä hoitotasapainossa, lisäksi potilasta tulisi ohjata välttämään tupakointia. Huomioitavaa on myös mahdollinen neuropatian aiheuttama tuntohäiriö, joka voi ilmetä liiallisena tuntoaistin herkistymisenä, jolloin kevyt kosketus voi tuntua kipuna tai tunnottomuutena, kävely on epävarmaa ja kengässä oleva kivi jää huomaamatta. (Rönnemaa 2015, 511-513.)

Autonomista neuropatiaa sairastavaa tulee ohjata makuuasennosta noustessa istumaan 1-2 minuuttia ja seisomaan ennen liikkeelle lähtöä. Näin potilas voi välttää ortostatismien aiheuttaman huimauksen ja siitä mahdollisesti aiheutuvan kaatumisen. Hoitotyössä tulee huolehtia diabeetikon säännöllisestä verenpaineen mittauksesta, sillä kohonnut verenpaine kiihdyttää nefropatian, retinopatian ja neuropatian syntyä. (Rönnemaa 2015, 468, 514; Seppänen 2013.) Alaraajojen kipu- ja pistelyoireista potilasta ohjataan hieromaan ja liikuttelemaan jalkojaan, jolloin oireet voivat lievitä. (Rönnemaa 2015, 513-514.)

3.6 Diabeetikon erittäminen

Hoitotyössä tulee huomioida, että autonominen neuropatia saattaa heikentää mahalaukun toimintaa ja hidastaa ruuan liikkumista ohutsuolessa. Tästä aiheutuu ruuan jälkeistä mahan turpoamista, pahoinvointia, oksentelua, kipua ja hypoglykemiaa, koska hiilihydraatien sisältämä sokeri imeytyy ohutsuolessa vereen. Lisäksi voi esiintyä suolen toimintahäiriöitä, ripulia tai ummetusta, ne voivat myös vuorotella jaksoittain. Autonominen neuropatia voi myös oireilla virtsaamistarpeen tunnistamisen- ja virtsarakon tyhjenemishäiriöinä, niin ettei henkilö itse huomaa virtsarakon täyttymistä. Ettei rakko venyisi liikaa, rakko tulee tyhjentää säännöllisesti, esimerkiksi päivällä neljän tunnin välein. Rakon tyhjenemistä voi edesauttaa painamalla alavatsaa kädellä. Jos ilmenee virtsarakon toimintahäiriöitä, on syytä varata aika urologille. (Mustajoki 2013.)

Diabeetikon äkillinen sairastuminen kuten, kuume, oksentelu, ripulointi ja tulehdustaudit tulee huomioida hoitotyössä. Tulehdustaudit nostavat yleensä verensokeria voimakkaasti, myös insuliinin teho heikkenee ja insuliinin tarve lisääntyy. Hoidossa tulee huomioida insuliinin tarpeen kasvu. Sairauspäivinä verensokeri tulisi mitata 2 tunnin välein. (Ilanne-Parikka 2015, 297.)

3.7 Diabeetikon lääkehoidon toteutus ja arviointi

Hoitajan tulee seurata säännöllisesti diabeetikon veren glukoosipitoisuutta, sillä niiden tarkkailu on hyvän hoitotasapainon ylläpitämiseksi tärkeää (Rautava-Nurmi ym. 2012, 377). Hoitaja ohjaa diabeetikkoa omatoimiseen verensokerin mittaukseen, tarvittaessa hoitaja suorittaa kyseisen toiminnon. Usein verensokerin mittaus suoritetaan sormenpäältä, jolloin tulos saadaan potilaasta heti hänet tavattaessa. Keskisormi ja nimetön ovat ensisijaisia näytteenottosormia, sillä jännetuppi loppuu niissä sormissa sormen tyveen ja estää mahdollisen infektion leviämisen pitkälle. Peukalon ja etusormea käytetään näytteen otossa harkiten, koska ne ovat tarttumasormet ja niissä on eniten kipua välittäviä tuntohermopäätteitä. Lisäksi peukalo on monesti kovettunut. Pikkusormessa on liian vähän kudosta. Kynnen vierestä ei tule ottaa verinäytettä, sillä se on kivuliasta ja altistaa kynsivallitulehdukselle. Pistopaikkaa tulee vaihtaa jatkuvasti. Tavallisemmin verinäyte otetaan sormenpäiden sivuilta, sillä niissä on runsaasti verisuonia. Lisäksi näytteenotto kohta ei kontaminoidu niin herkästi kuin keskellä sormea oleva pistopaikka. Oikea pistopaikka on sormen päiden sivuilla ylimmän kärkinivelen alueella, ihon kaartumiskohdassa. (Leppiniemi 2015,96; Rautava-Nurmi ym. 2012, 377.)

Ennen verensokerin mittausta hoitaja kerää tarvittavat välineet: verensokerimittarin, mittausliuskat, lansetit, ihonpuhdistuslaput ja -aineen sekä tehdaspuhtaat käsineet. Potilaan luokse mentäessä potilasta tervehditään ja identifioidaan hänen henkilöllisyytensä sekä kerrotaan

potilaalle näytteenotosta. Varmistetaan, että näytteenottoaika on oikea ja että ihopistos-näytteenotto hallitaan. Desinfioidaan kädet. Potilaan sormenpäiden ollessa kovettuneet tai veren tullessa niistä huonosti, voi käsiä lämmittää lämpimällä vedellä, lämpöhauteella tai sormia voi jumpata, jolloin tasalaatuinen näyte on helpompi saada. Asetettaessa näytteenot-tovälineet valmiiksi tarkistetaan, että mittausliuskat ovat säilytetty oikein ja niiden käyttö-päivä ei ole mennyt vanhaksi sekä että verensokerimittari on kalibroitu laitevalmistajan oh-jeen mukaisesti. Puetaan suoja-käsineet. (Leppiniemi 2015, 96-97; Rautava-Nurmi ym. 2012, 378-379.)

Näytteenottopaikan ihon tulee olla puhdas. Tarvittaessa kädet pestään ja kuivataan. Sormea tulee puristaa kevyesti, sillä näytteenottopaikan lypsäminen ja pumpppaaminen aiheuttaa ku-dosnesteen pääsyn näytteeseen, mistä aiheutuu virheellinen tulos. Lansetti painetaan tuke-vasti sormenpään sivulle ja pistetään reikä. Ote hellitetään heti piston jälkeen ja huolehdi-taan, että näytteenottopaikka on alaspäin, näin verinäyte saadaan helpommin. Käytetty lan-setti laitetaan heti särmäjäteastiaan. Mittausliuska asetetaan verensokerimittariin valmista-jan ohjeiden mukaisesti. Ensimmäisessä veripisarassa on kudostenestettä ja se pyyhitään pois. Yleensä näyte otetaan toisesta riittävän suuresta veripisarasta. Mittausliuskan kärki asetetaan vaakatasossa veripisaraan, jolloin veri imeytyy mittausliuskaan. Näytteenoton jälkeen pistos-kotaa painetaan puhtaalla ihonpuhdistuslapulla, niin että vuoto lakkaa, myös potilasta voi pyytää painamaan pistoskohtaa. Hetken kuluttua mittarista voi lukea tuloksen. Haavan päälle asetetaan laastari, suojakäsineet riisutaan ja kädet desinfioidaan. Mittaustulos tulee kertoa potilaalle ja tarvittaessa häntä ohjataan asioissa, jotka liittyvät verensokeriin. Mittaustulos kirjataan ja tarvittaessa raportoidaan lääkäriä tai diabeteshoitajaa. Hoitotyössä on huomioi-tava, että verensokerin mittauksen luotettavuutta heikentää potilaan sormenpään liikaa pu-ristelu, näyte on otettu kuivaamattomasta tai likaisesta sormesta, näytteen määrä on liian pieni, liuskat ovat vanhentuneet, mittari on kalibroimaton ja tai mittaria tai mittausliuskoja on käsitelty virheellisesti. (Rautava-Nurmi ym. 2012, 378-379.)

Hoitajan tulee aloittaa alhaisen verensokerin korjaus heti, kun siitä varoittavat ensimmäiset oireet ilmestyvät tai kun pikamittarilla otettu verensokeri on alle 4,0 mmol/l. Ensihoitona on nopeasti imeytyvien hiilihydraattien nauttiminen. Ensiapuna voi käyttää jotain näistä esim. kahdeksan sokerinpalaa veteen liuotettuna, kaksi ruokalusikallista hunajaa tai siirappia, lasil-linen (2 dl) hedelmämehua tai limonadia, yksi banaani, kaksi 100 g omenaa tai appelsiinia, leipää jos sokeripitoista syötävää ei ole saatavilla tai kahdeksan kappaletta siripiri- tai Dexal glukoositabletteja, edellä mainituista kaikki sisältävät 20 g hiilihydraattia. Nämä hiilihydraat-timäärät korjaavat tavallisesti alhaisen verensokerin eivätkä nosta verensokeriarvoja liikaa. Verensokeriarvoja on aiheellista seurata kahden tunnin välein 4- 6 tunnin ajan, tarvittaessa ylimääräisen hiilihydraattiannoksen voi uusia, jos pitkävaikutteinen insuliini tai sulfonyyliura

aiheuttavat insuliinituntemuksia. Jos potilaalla on käytössä pitkävaikutteinen sulfonyliurea-lääke (glibenklamidi) on verensokeria syytä seurata 12 tuntia (Mustajoki 2015).

Hoitotyössä erityisen suurta huomiota vaatii diabeetikon pitkään kestänyt hyvin alhainen verensokeri, joka aiheuttaa tajuttomuustilan eli insuliinisokin. Potilaalta tulee mitata verensokeri pikamittarilla ja se on yleensä alle 3 mmol/l. Tajuttomalle henkilölle ei saa antaa juotavaa tukehtumisvaaran vuoksi, mutta väkevää sokeriliuosta voidaan lusikoida suuhun, jos muita hoitokeinoja ei ole käytössä. Potilas tulee laittaa kylkiasentoon. Selvässä hypoglykemiassa tajuttomalle potilaalle annetaan ensiapuna Glukagon- injektio 1 mg lihakseen injisoituna. Glukagonia annetaan Glucagen nimisestä ampullista. Ampullissa oleva glukagoni liuotetaan pakkauksessa olevaan liuottimeen. Glukagonin vaikuttaa nopeammin lihakseen kuin ihon alle injisoituna. Noin 15- 20 minuutin kulutta potilas virkoo, jolloin hänelle annetaan hiilihydraattipitoista syötävää. Verensokerin noustessa potilas tulee tajuihinsa, jolloin myös oireet helpottuvat. Potilas tarvitsee vielä ravintoa lisää, kun akuuttitilanne on ohi. Jos oireet eivät häviä 10 minuutissa, tulee potilaan nauttia toinen samanlainen välipala. Sokin syy tulee selvittää ja tilanteen jälkeen tulee jutella potilaan kanssa oireista, jotta hän voisi tulevaisuudessa ennakoida tilanteita. Sokkitilanne on pelottava ja raskas kokemus potilaalle itselleen sekä hänen omaisilleen. Omaisilta tulee varmistaa, että myös he osaavat käyttää glukagoni- injektiota. (Ahonen ym. 2012, 567-568; Mustajoki 2015.)

Insuliiniannoksia säätelemällä voidaan ehkäistä alhaisia verensokeriarvoja. Diabeetikon verensokeriarvojen ollessa usein alhaiset ja sokerihemoglobiinin ollessa alle 6,5 %, on pitkävaikutteista perusinsuliiniannosta syytä vähentää. Lääkäri tekee lääkitysmuutokset. Diabeetikon alhaisia verensokeriarvoja voidaan välttää ohjaamalla diabeetikko nauttimaan esim. ylimääräinen välipala aterian viivästyessä, 20 g ylimääräistä hiilihydraattia ennen liikuntaharrastusta ja ylimääräinen iltapala ennen nukkumaanmenoa, jos verensokeri on alle 6 mmol/l. (Mustajoki 2015.)

Hoitajan tulee valita huolella insuliinin pistopaikka ja varmistaa, että pistopaikassa on riittävästi rasvakudosta. Insuliini pistetään subkutaanisesti eli ihonalaiseen rasvakudokseen, jolloin saadaan tasainen ja ennustettava vaikutus. Ihon sisään tai lihakseen pistettäessä insuliinin imeytyminen muuttuu ja pisto tuntuu kivuliaalta. (Nikkanen 2013, 29)

Hoitotyössä tulee huomioida insuliinin pistoalueen laajuus. Tällöin pistopaikat pysyvät kunnossa. Käytettävän pistoalueen ollessa suppea, muodostuu ihonalaiseen rasvakudokseen turvotusta ja arpikudosta ja silloin insuliinin imeytyminen on epätasaista. Pistosalueiksi sopivat vatsa, pakarat ja reidet. Vatsan alue sopii erityisesti ateriainsuliineille ja aluetta voidaan käyttää laajasti, jos vatsanalueella on runsaasti rasvakudosta. Navan lähelle ei tule pistää. Yleensä pakaroissa on runsaasti rasvakudosta, joten pistäminen niihin on turvallista. Insuliini-

nin pistospaikka on pakarän yläosa, reunimmainen yläneljännes. Myös reunimmainen alaneljännes käy pistoalueeksi, jos rasvakudosta on riittävästi. Reisien pistosalueet ovat reisien etu- ja ulkosivut. Pistoalueet ovat nivusten ja polvien välissä, kämmenenlevyinen etäisyys nivusista alaspäin ja kämmenenlevyinen etäisyys polvesta ylöspäin. Olkavarsissa on yleensä vähän ihonalaista rasvakudosta, joten niitä ei suositella pistosalueeksi. (Iivanainen ym. 2010, 558; Nikkanen 2011, 116-117.)

Insuliinikynän neulaa valittaessa on huomioitava, että pistoalue, ikä, sukupuoli ja painoindeksi vaikuttavat ihonalaisen rasvakudoksen paksuuteen, kun taas ihon paksuus on lähes vakio. Pistomukavuus lisääntyy ja lihaspistoksen riskit vähenevät käytettäessä lyhyitä 4- 6 millimetrin neuloja. Lyhyitä neuloja voivat käyttää aikuiset ja ylipainoiset. Lyhyitä 4- 5 millimetrin neuloja käytettäessä aikuisen on tarpeetonta ottaa iho-poimua pistettäessä. 8 millimetrin neuloja käytettäessä suositellaan edelleen ottaa iho poimulle pistettäessä. (Nikkanen 4/2013, 29.)

Insuliinihoitoa toteutettaessa valitaan pistoalue, jossa on riittävästi rasvakudosta, ennen pistämistä ihoa ei tarvitse puhdistaa, puristetaan ja nostetaan ihoa kevyesti kapealla peukalo etusormi otteella. Pistetään insuliini poimuun 45 asteen kulmassa, jos rasvakudosta on riittävästi myös kotisuoraan voi pistää. Injisoidaan insuliini rauhallisesti kudokseen ja pidetään mäntää tai painonuppia pohjassa 10 sekuntia. Sormiote irrotetaan. Pidetään neulaa ihon alla 10 sekuntia ennen neulan ulosvetämistä. Pistoaluetta painetaan hetki ihon puhdistuslapulla, ettei insuliinia tule ulos pistoreiästä. (Iivanainen ym. 2010, 558; Nikkanen 2011, 114.)

4 Tutkimuksen toteutus

4.1 Tutkimuksen lähtökohdat ja tutkimusongelmat

Tutkimuksen tarkoituksena oli tuottaa Sahanmäen palvelukeskuksen hoitohenkilökunnalle opas tyypin 2 diabetespotilaan hoidon arvioimiseen ja ohjaukseen. Tutkimusmenetelmänä oli laadullinen tutkimus ja aineiston keruumenetelmänä lomakehaastattelu. Tavoitteena oli laatia Sahanmäen palvelukeskukseen helppolukuinen ja selkeä opas, joka toimii apuvälineenä diabetespotilaan hoidon arvioinnissa ja ohjauksessa.

Tutkimusongelmat

1. Millainen tyypin 2 diabeteksen oppaan tulisi olla?
2. Millaisilla keinoilla hoitajat seuraavat tyypin 2 diabeetikon hoidon tasapainoa ja vaikutuksia arkeen?

4.2 Tutkimusmenetelmä

Tutkimusmenetelmänä opinnäytetyössä oli kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus. Laadullinen tutkimus auttaa ymmärtämään tutkimuksen kohdetta ja selittämään sen käyttäytymisen ja päätösten syitä. Tutkittavat valitaan usein harkinnanvaraisesti eikä pyritä tilastollisiin yleistyksiin. Laadullinen tutkimus sopii hyvin toiminnan kehittämiseen, vaihtoehtojen etsimiseen sekä sosiaalisten ongelmien tutkimiseen. (Heikkilä 2008, 16.) Tiedonhankinnassa voidaan käyttää apuna mm. lomakkeita ja testejä. Tutkimuksen lähtökohtana on aineiston monitahoinen ja yksityiskohtainen tarkastelu. Menetelmiä, joissa tutkittavien näkökulmat ja ”ääni” pääsee kuuluville, ovat esimerkiksi teemahaastattelu, osallistuva havainnointi, ryhmähaastattelut sekä erilaisten tekstien ja dokumenttien diskursiivinen analyysi. Tutkimusta toteutetaan joustavasti ja suunnitelma voi muuttua jos olosuhteet sitä vaativat. (Hirsjärvi, Remes & Sajaavaara 2009, 164.)

Laadullisesta tutkimuksesta voidaan erotella käsitteellinen ja empiirinen vaihe. Käsitteellisessä vaiheessa valitaan ja rajataan tutkimusaihe, laaditaan kirjallisuuskatsaus, tutustutaan tutkimusympäristöön, laaditaan teoreettinen tietopohja tutkimukselle sekä määritellään tutkimusasetelma. Tutkimusasetelmassa määritellään tutkimuksen kohde, jota nimitetään laadullisessa tutkimuksessa osallistujaksi. Menetelmävalinnassa valitaan tutkimuksen aineiston hankintamenetelmät. Näistä muotoutuu tutkimussuunnitelma. Empiiriseen vaiheeseen kuuluu aineiston kerääminen, sen tallentaminen ja analysointi sekä lopuksi saatujen tulosten tulkinta ja niiden raportointi. Aineiston keräämisen ja niiden analysoinnin voi tehdä osittain päällekkäin. (Kankkunen & Vehviläinen- Julkunen 2009, 64.)

Kirjallisuuskatsauksen tehtävänä on laadullisessa tutkimuksessa luoda kuvaa tutkittavasta ilmiöstä ja siitä voi löytyä hyödyllisiä käsitteitä analyysia varten. Kirjallisuutta valittaessa on syytä olla kriittinen lähteiden iän ja niiden luotettavuuden suhteen. Tutkijoiden tulee miettiä miten saadaan tieteellinen, laadukas ja yleistettävä aineisto. Laadullisen tutkimuksen aineistot ovat pienempiä ja keskustelu siirtyy määrän sijaan laatuun. Tutkimuksella ei tavoitella tilastollista yleistettävyyttä vaan teoreettista yleistettävyyttä. Laadullisessa tutkimuksessa keskipisteenä ovat kokemukset, tapahtumat ja yksittäiset tapaukset. Aineiston kokoon vaikuttavia asioita ovat tutkimuksen laajuus, tutkittavan ilmiön luonne, aineiston laatu sekä tutkimuksen asetelma. (Kankkunen & Vehviläinen- Julkunen 2009, 65-86.)

4.3 Aineistonkeruu ja kohderyhmä

Kohderyhmällä tarkoitetaan perusjoukkoa edustamaan valittu otosta, johon kuuluvilta henkilöiltä kerätään tiedot tutkimusta varten. Kohderyhmälle pyritään esittämään samat kysymykset samalla tavalla, jotta tiedot voidaan saada standardiin muotoon. (Hirsjärvi & Hurme 2001, 58-59.)

Opinnäytetyön kohderyhmänä oli Hyvinkäällä sijaitseva Sahanmäen palvelukeskuksen hoitohenkilöstö. Hoitohenkilöstön työtä ohjaa omahoitajuusmalli ja yksilöllisyys, työote on toimintakykyä ylläpitävä ja edistävä. Palvelukeskuksen potilaiden hoidosta ja ohjauksesta vastaa 8 sairaanhoitajaa, 30 lähihoitajaa ja 1 kodinhoitaja. Palvelukeskuksessa toimii myös lääkäri ja osastofarmaseutti. Osastoilla on 2- 3 sairaanhoitajaa ja he työskentelevät pääsääntöisesti aamuvuoroissa, yövuoroja he eivät tee. Jokaisella osastolla yksi sairaanhoitaja toimii tiiminvetäjänä. Tiiminvetäjän työhön kuuluvat työvuorolistojen suunnittelu, lääkkeiden tarkistaminen ja jakaminen, tilastoinnin teko, osaston kehittämissuunnitelman- sekä osastokokoussuunnitelman teko. Lääkehoidosta huolehtivat lääkeluvan omaavat hoitajat. Aamuvuorossa on osastoilla 5 hoitajaa, iltavuorossa kolme tai kaksi sekä yksi välivuorolainen ja yövuoroissa on yksi hoitaja osastoa kohti sekä neljäntenä kiertävä hoitaja, viikonloppuisin ja arkipyhinä miehitys on pienempi. (S. Liimatta 2014.)

Sahanmäessä on kolme osastoa, jotka ovat nimeltään Mäntyhovi, Koivikko ja Kuusela. Palvelukeskus on tarkoitettu ikääntyville, jotka tarvitsevat paljon tukea päivittäisissä toiminnoissa. Aukkaita on yhteensä 64, alle 65-vuotiaita sekä vanhempia. Ajoittain aukkaita on myös yli paikalla. Palvelukeskus tarjoaa lyhyt- ja pitkäaikaista hoitoa. Mäntyhovi on tarkoitettu päihde- ja mielenterveysasiakkaille ja siellä on 21 asukaspaikkaa. Koivikon asukkaina on sairaalabakteerin kantajia. Kuuselassa on 21 asukaspaikkaa, joista 9 paikkaa on tarkoitettu intervallijaksoilla käyville potilailla. (S. Liimatta 2014.)

Aineiston keruu toteutettiin lomakehaastattelun avulla. Lomakehaastattelu toteutettiin Sahanmäen palvelukeskuksessa helmikuun 2015 aikana yhteistyössä toisen opinnäytetyötä tekevän parin kanssa. Lomakkeen kysymykset lähetettiin etukäteen Sini Liimatalle ja lomakkeita toimitettiin 40 kappaletta, jotta kaikki halukkaat voivat vastata kyselyyn. Otos on edustava pienoiskuva perusjoukosta, jossa on samoja ominaisuuksia ja samassa suhteessa kuin koko perusjoukossa (Heikkilä 2008, 33-34).

Tutkimukseen osallistui 10 Sahanmäen palvelukeskuksen lähi- ja sairaanhoitajaa. Lähihoitaja on suorittanut sosiaali- ja terveysalan perustutkinnon. Lähihoitaja toimii terveydenhuollon ammattihenkilönä ja kuuluvat terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetun lain ja siihen

sisältyvän nimikesuojan piiriin. (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 7.12.2007/1200 2 luku 5§).

Sairaanhoitaja on terveydenhuollon ammattihenkilö. Terveysturvakeskus myöntää hakemuksen perusteella oikeuden harjoittaa sairaanhoitajan ammattia laillistettuna ammattihenkilönä henkilölle, joka on suorittanut kyseiseen ammattiin johtavan koulutuksen (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 7.12.2007/1200 2 luku 4§).

4.4 Lomakehaastattelu

Lomakehaastattelun kysymykset perustuivat opinnäytetyöprosessin tutkimusosuuteen. Lomakehaastattelu sisälsi strukturoituja ja avoimia kysymyksiä. Kyselylomakkeita toimitettiin Sahanmäen palvelukeskuksen kaikille osastoille ja vastaaminen perustui vapaaehtoisuuteen.

Lomakehaastattelu on käytetyin haastattelumuoto ja siinä haastattelu tapahtuu lomakkeen mukaan. Lomakkeessa kysymysten ja väitteiden muoto ja niiden esittämisjärjestys on määrätty. Lomakehaastattelu on tietoisuuden ja ajattelun sisältöihin kohdistuva menetelmä. Huolellisesti suunnitellulla lomakkeella pyritään selvittämään melko konkreetteja ja yksiselitteisiä ilmiöitä. Aineiston käsittelyn kannalta lomakehaastattelun etuna on, että lomakkeet voidaan käsitellä nopeasti ja analysoida (Hirsjärvi & Hurme 2004, 35-37, 44.) Lomakehaastattelu on strukturoitu haastattelu, jossa on valmiit kysymykset ja niiden järjestys on kaikille vastaajille sama. Strukturoitua haastattelua voidaan käyttää silloin, kun haastateltavia on monta ja he edustavat melko yhtenäistä ryhmää. Lomakehaastattelu on tehokkain, kun siihen yhdistyy vähemmän strukturoituja edeltäviä vaiheita. (Metsämuuronen 2007, 234.)

Lomakkeella tehtävä kysely sopii parhaiten tutkimukseen, jossa on tarkoitus osoittaa aineistoa määrällisesti ja käsitellä sitä tilastollisella analyysillä. Lomakekyselyihin voidaan sisällyttää myös avoimia kysymyksiä, jotka voidaan käydä läpi laadullisesti tai määrällisesti luokittelemalla vastaukset. Avointen kysymysten määrä ja vastausten laajuus määrittää, voiko avovastuksia soveltaa laadulliseen analyysiin. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.) Lomakkeen kysymykset perustuvat teoreettiseen lähtökohtaan ja samalla varmistuu, ettei haastattelija voi vaikuttaa tuloksiin omalla toiminnallaan tai mielipiteillään. Analysoinnissa käytetään usein tilastollisia menetelmiä. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 96-97.)

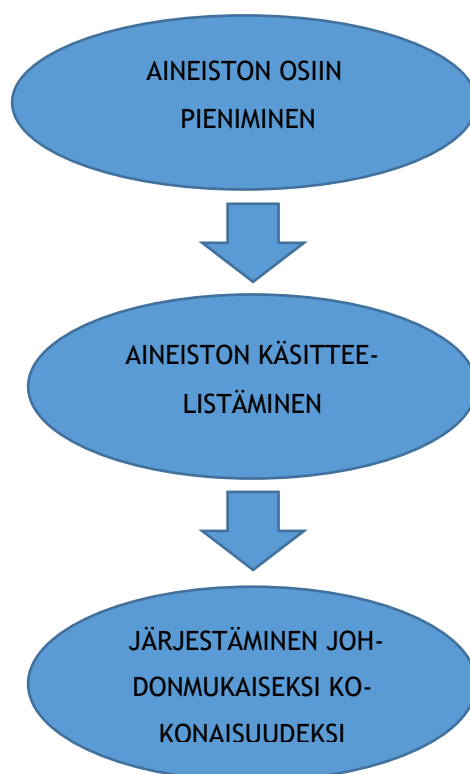
4.5 Aineiston analyysi

Sisältöanalyysia kuvataan dokumenttien järjestelmälliseen ja puolueettomaan analysoinnin keinoksi (Tuomi & Sarajärvi 2004, 105). Saadun aineiston käsittely ja analysointi tulisi aloittaa mahdollisimman pian sen keräämisen jälkeen, jolloin aineistoa voidaan tarvittaessa täydentää

ja selventää. Tutkimuksen ydinasia on kerätystä aineistosta tehty analyysi, tulkinta ja johtopäätökset. Analyysitavat voidaan karkeasti jakaa kahteen tapaan, jotka ovat selittämiseen pyrkivä ja ymmärtämiseen pyrkivä. Selittävään pyrkivässä on usein käytössä tilastollinen analyysi ja päätelmät. Ymmärtämiseen pyrkivässä käytetään yleensä laadullista analyysiä sekä päätelmien tekemistä. Pääsääntöisesti valitaan sellainen analyysitapa, jolla saadaan parhaiten vastaus tutkimustehtävään tai ongelmaan. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 221-224.)

Laadullinen aineiston käsittely pohjautuu johdonmukaiseen päättelyyn ja tulkintaan. Tutkimusaineisto pienitään osiin, käsitteellistetään ja järjestetään uusiksi johdonmukaiseksi kokonaisuudeksi. (Tuomi & Sarajärvi 2004, 110.) Laadullisen tutkimuksen tyypillisin analysointitapa on sisällönanalyysi. Sillä tavoitellaan tutkittavan aiheen laajaa, mutta kuitenkin tiivistä esittämistä. Analyysin tuloksena on käsiteluokituksia, käsitejärjestelmiä, malleja tai käsitekarttoja. Sisällönanalyysin vahvuuksia ovat sisällöllinen sensitiivisyys ja tutkimusasetelman joustavuus. Sisällönanalyysillä tavoitellaan myös merkityksiä, seurauksia ja sisältöjä. Sisällönanalyysi on induktiivista eli aineistolähtöistä tai deduktiivista eli teorialähtöistä. (Kankkunen & Vehviläinen- Julkunen 2009, 131, 133-136.)

Tutkimuksen analysointitavaksi valittiin aineistolähtöinen eli induktiivinen sisältöanalyysi. Analyysissä etsitään vastauksia kysymyksiin lomakehaastattelun vastauksista. Sisältöanalyysin tarkoituksena on luoda selkeä, sanallinen ja tiivis kuvaus tutkitusta ilmiöstä. Aineistoanalyysi luokittelee sisältöjä teoreettisen merkityksen perusteella. Aineistollista lähtökohtaa käytetään, jos aiheesta ei tiedetä ennestään paljoa. Aineistosta pyritään luomaan teoreettinen kokonaisuus ilman, että aiemmat havainnot, tiedot tai teoriat ohjaisivat analyysia. Sisällönanalyysi alkaa valmisteluvaiheella, joka alkaa litteroinnin jälkeen analyysiyksikön valinnalla sekä päätetään mitä ja miten sisältöä analysoidaan. Analyysiyksikkö voi olla yksittäinen sana tai teema. Tavoitteena on saada selvyyttä siitä, mitä kokonaisuudessaan tapahtuu. Analyysin apukysymyksiä voivat olla kuka kysyy, missä tilanne tapahtuu, milloin tapahtui, mitä tapahtui tai miksi tapahtui. (Kankkunen & Vehviläinen- Julkunen 2009, 131, 133-136.)



Kuvio 3: Sisällönanalyysi. (Tuomi & Sarajärvi 2004, 110.)

Sisältöanalyysi aloitettiin vastausten puhtaaksikirjoittamisella. Seuraavassa vaiheessa vastaukset käytiin läpi tutkimuskysymyksillä. Saadut vastaukset pilkottiin ja pelkistettiin (taulukko 3.) Pelkistykset ryhmiteltiin kokonaisuuksiksi samankaltaisuuksien ja eroavaisuuksien mukaan.

ALKUPERÄISILMAISU	PELKISTETTY ILMAISU
"Hypo/hyperglukoosioireet"	Hypo- ja hyperglykemiaoireiden tarkkailu
"Oireiden tarkkailu (jano, väsymys, hikoilu, virtsaus)	Oireiden tarkkailu
"Myös, jos esiintyy outoa käytöstä, hikoilua, sekoilua, janoa yms."	Esiintyy outoa käytöstä

Taulukko 2: Aineiston pelkistäminen

Aineiston ryhmittelyssä etsittiin pelkistetyistä ilmaisuista samankaltaisuuksia ja eroavaisuuksia. Samankaltaiset ja eroavat ilmaisut koottiin kokonaisuuksiksi (taulukko 4.)

PELKISTETTY ILMAISU	ALALUOKKA
Lyhyt ja ytimekäs kokonaisuus Seurantakortti Monipuolinen ja kaikenkuntoiset huomioiva Ajantasaista tietoa Ihon kunnon tarkkailu Ravinto Tietoa ruokavaliosta Liikunnan merkitys Painon seuranta	LYHYET JA SELKEÄT OHJEET MONIPUOLINEN JA KATTAVATERVEYSTIETOA PÄIVITETTYÄ TIETOA DIABETEKSESTA TIETOA IHON HOIDOSTA RUOKAVALIOSTA, LIIKUNNASTA JA TIETOA PAINON VAIKUTUKSESTA DIABETEKSEEN

Taulukko 3: Alaluokkien muodostaminen

Alaluokkien muodostuksen jälkeen muodostettiin yläluokat. Yläluokat muodostuivat alaluokkien yhdistämisellä (taulukko 5.) Yläluokista saatiin vastauksen tutkimuskysymyksiin ja tarkoituksiin.

ALALUOKKA	YLÄLUOKKA
VERENSOKERIARVOJEN SÄÄNNÖLLINEN MITTAAMINEN JA ARVIOINTI HYPO- JA HYPERGLYKEMIA OIREIDEN TUNNISTAMINEN JA ENNALTAEHKÄISY SÄÄNNÖLLISEN JA TERVEELLISEN RUOKAVALION HUOMIOIMINEN	TYYPIN 2 DIABETES POTILAAN HOITOTYÖN OSA-ALUEET

Taulukko 4: Yläluokkien muodostumien alaluokista

Edellä mainittujen sisällönanalyysimenetelmien avulla analysoitiin kyselyjen tulokset ja aloitettiin ohjausoppaan teko. Ohjausoppaan runkona käytettiin yläluokista saatuja tutkimusvastauksia.

5 Tutkimuksen tulokset

Oppaan toivottiin olevan selkeä ja sisältävän päivitettyä tietoa tyypin 2 diabeteksen hoidoista, kuten tietoa ruokavaliosta, liikunnasta, painosta, ihon hoidosta, verensokerinmittausohjeet sekä hypo- ja hyperglykemiaoireet ja hoito-ohjeet. (Taulukko 6.)

ALALUOKKA	YLÄLUOKKA
Lyhyet ja selkeät ohjeet Monipuolinen ja kattava Päivitettyä tietoa diabeteksesta Hypo- ja hyperglykemian oireet ja hoito-ohjeet Terveystietoa ruokavaliosta, liikunnasta ja tietoa painon vaikutuksesta diabetekseen Tietoa ihon hoidosta Verensokerimittaus ohjeet	TYYPIN 2 DIABETEKSEN OHJAUSOPPAAN SISÄLTÖ
Verensokeriarvojen säännöllinen mittaaminen ja arviointi Hypo- ja hyperglykemiaoireiden tunnistaminen ja ennaltaehkäisy Säännöllisen ja terveellisen ruokavalion huomioiminen Ihon kunnon huomioiminen Säännöllinen liikunta Diabeteksen lääkehoidon toteuttaminen ja hoidon säännöllinen arviointi Elämäntapaohjaus ja terveysneuvonta Lisäsairauksien huomioiminen Lääkärin ohjeiden noudattaminen	TYYPIN 2 DIABETES POTILAAN HOIDON OHJAUKSEN JA ARVIOINNIN OSA-ALUEET

Taulukko 5: Tyypin 2 diabetespotilaan hoidon ohjaustarve ja hoidon tasapainonarvioinnin osa-alueet

5.1 Tyypin 2 diabeteksen hoito-oppaan sisältö

Tutkimuksessa ilmeni, että tyypin 2 diabeteksen ohjausoppaan sisällön tulisi olla monipuolinen ja selkeä. Tyypin 2 diabetes ohjausoppaan tulee koostua päivitetystä diabetes tiedosta ja diabetekseen liittyvistä eri hoitotyön osa-alueista (taulukko 7.)

ALALUOKKA	YLÄLUOKKA
Lyhyet ja selkeät ohjeet Monipuolinen ja kattava Päivitettyä tietoa diabeteksestä Hypo ja hyperglykemian oireet ja hoito-ohjeet Terveystietoa ruokavaliosta, liikunnasta ja tietoa painon vaikutuksesta diabetekseen Tietoa ihon hoidosta Verensokerimittaus ohjeet	TYYPIN 2 DIABETEKSEN OHJAUSOPPAAN SISÄLTÖ

Taulukko 6: Tyypin 2 diabetes ohjausoppaan sisältö

Tutkimuksessa ilmeni, että suurimmalla osalla vastanneista oli tiedon tarvetta hypo- ja hyperglykemiasta ja niiden hoito-ohjeista. Lisäksi suurin osa vastaajista haluaa tietoa myös ihonhoidosta, verensokerimittauksesta, ruokavaliosta ja liikunnasta. Vastaajista muutama halusi myös tietoa painon vaikutuksesta diabetekseen.

”esitettynä monipuolisesti ja koskien/huomioiden kaikenkuntoisia asiakkaista”

”kunnollinen diabetes- hoito päivitys olisi tarpeellista”

5.2 Tyypin 2 diabetes potilaan hoidon ohjaus ja arviointi

Hoitaja tarvitsee hoitaessaan hoitotyön osaamista. Diabetes potilaan hoidossa tärkeitä hoitotyön osaamisen osa-alueita ovat tyypin 2 diabetespotilaan hoidon arvionti ja ohjaus. Hoitajien diabetespotilaan hoidon arvioinnin ja ohjaamisen osa-alueet (taulukko 8.) ovat esitetty seuraavassa taulukossa:

ALALUOKKA	YLÄLUOKKA
Verensokeriarvojen säännöllinen mittaaminen ja arviointi Hypo- ja hyperglykemia oireiden tunnistaminen ja ennaltaehkäisy Säännöllisen ja terveellisen ruokavalion huomioiminen Ihon kunnon huomioiminen Säännöllinen liikunta Diabeteksen lääkehoidon toteuttaminen ja hoidon säännöllinen arviointi Elämäntapaohjaus ja terveysneuvonta Lisäsairauksien huomioiminen Lääkärin ohjeiden noudattaminen	TYYPIN 2 DIABETES POTILAAN HOIDON OHJAUKSEN JA ARVIOINNIN OSA-ALUEET

Taulukko 7: Tyypin 2 diabetespotilaan hoidon ohjaustarve ja hoidon tasapainonarvioinnin osa-alueet

Tutkimuksesta selvisi, ettei yhtenäisiä tyypin 2 diabetespotilaan hoidon arviointi- ja ohjaus käytänteitä ollut. Tutkimuksen mukaan suurin osa hoitajista arvioi päivittäin diabetespotilaan hoidon tasapainoa verensokerimittauksilla. Arvioidessaan hoidon tasapainoa hoitajat ottavat huomioon verensokeriarvoit ja verensokereiden viitearvot. Saimme selville, että muutama hoitaja ottaa arvioidessaan ja ohjatessaan huomioon potilaan ravinnon ja liikunnan määrän, potilaan kokonaisvoinnin sekä muut sairaudet. Potilaan kokonaisvoinnin tarkkailussa huomion kohteeksi nousi erityisesti diabetespotilaan jano, väsymys, hikoilu ja virtsaus.

”mittaamalla verensokerin päivittäin”

”liikkuminen ja sen vaikutus hoitoon”

”myös, jos esiintyy outoa käytöstä, hikoilua, sekoilua, janoa yms.”

Tutkimuksesta ilmeni, että lisäksi hoitajat ohjaavat potilasta ihon hoidossa, arvioivat potilaan ihon kuntoa, hoitavat ihoa ja ennaltaehkäisevät näin iho-ongelmien syntyä. Ihon kunnon arvioinnissa hoitajat arvioivat erityisesti diabetes potilaan jakojen ihon kuntoa.

”ihon kunto erityisesti jalat”

Hoitajista puolet arvioi päivittäin potilaan lääkitystä, ruokavaliota ja ihoa. Muutama hoitaja arvioi myös hypo- ja hyperglykemia oireita. Yksittäisistä vastauksista kävi ilmi myös infektioiden vaikutuksen seuranta ja painon seuranta. Muutama hoitaja vastasi toteuttavansa hoitoa lääkärin ohjeiden mukaisesti.

6 Ohjausopas

Opinnäytetyön tuloksena syntyi tyypin 2 diabeteksen ohjausopas (liite 7.). Hyvä ohjausmateriaali palvelee tietyn laitoksen potilaita ja henkilökuntaa. Ohjausmateriaalin kirjoittamisen lähtökohtana ovat laitoksen ja potilaiden tarpeet, jotta voidaan ohjata potilaita yhteneväisten ja tarkoituksenmukaisten mallien mukaisesti sekä voidaan antaa potilaille olennainen tieto. (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 34-35.)

Ohjeen lukijan tulee ymmärtää heti ensisilmäyksellä, että tekstin sisältö on tarkoitettu hänelle. Otsikon lisäksi ensimmäisestä virkkeestä on käytävä ilmi mistä on kysymys. Ohjausoppaaseen on suositeltavaa kirjoittaa alkuun kaikki tärkeimmät asiat. Näin lukija saa tietoonsa varmemmin kaiken olennaisimman tiedon, tällainen kirjoitustapa herättää myös lukijan kiinnostuksen tekstiin. Luettavuuden kannalta tärkeimmät osat ovat ohjeen aiheen kertovat otsikot ja väliotsikot. Potilasohjeeseen hyvin valitut ja tekstitetyt kuvat sekä piirroksot tukevat ja täydentävät tekstiä. Lisäksi ne lisäävät ohjeen kiinnostavuutta, luettavuutta ja ymmärrettävyyttä. (Torkkola ym. 2002, 36, 39-40.)

Opas on tärkeä kirjoittaa ymmärrettävällä yleiskielellä. Otsikoiden ja kuvien jälkeen kirjoitetaan vasta varsinainen leipäteksti. Asiat voi esittää esimerkiksi aika- ja tapahtumajärjestyksessä. Tautiohjeiden kirjoittamisessa voidaan käyttää apuna mitä, miten, milloin, missä, millä seurauksella ja kuka kysymysrunkoa. Ohjeen ymmärrettävyyttä lisää loogisen esitysjärjestyksen lisäksi selkeä kappalejako. Yksi asiakokonaisuus kerrotaan yhdessä kappaleessa. Ohjeen loppuun tulee tiedot sen tekijöistä ja viitteet lisätietoihin. (Torkkola ym. 2002, 43-44.)

6.1 Ohjausoppaan toteutus ja sisältö

Ohjausoppaan sisältöä lähdettiin kokoamaan teorian tiedosta, joka liittyi opinnäytetyön aiheeseen. (Kuvio 4.) Runko ohjausoppaaseen muodostui tutkimuskyselystä saadun tiedon pohjalta. Ohjausopas sisältää tutkimussuunnitelman teorian tietoa eli tietoa tyypin 2 diabeteksestä tiivistetysti. Lisäksi ohjausopas sisältää potilasohjeita. Ohjausopas laadittiin Hyvinkään Sahanmäen palvelukeskuksen hoitajien tarpeiden ja toiveiden mukaan. Ohjausoppaasta tuli A3 kokoinen vihkonen.

Sisällys

1	Johdanto	3
2	Diabeteksen lisäsairauksien huomioiminen.....	4
	Nefropatia.....	5
	Neuropatia	5
	Retinopatia.....	6
	Sepelvaltimotauti ja sydäninfarkti.....	6
	Aivoverenkiertohäiriöt	6
3	Ruokavalion ja painon vaikutus diabetekseen	6
4	Liikunta ja toimintakyky.....	7
5	Ihohoito	9
	Jalkineet ja sukat.....	9
	Jalkojen ja kynsien hoito	9
6	Tyypin 2 diabeteksen hoito ja hoidon arvio	10
	Verensokerinmittaus	10
	Insuliinin pisto	11
7	Hypoglykemian hoito-ohjeet.....	13
8	Hyperglykemian hoito-ohjeet.....	14
	Lähteet	15

Taulukko 9 : Ohjausoppaan sisällysluettelo

6.2 Ohjausoppaan arviointi ja johtopäätökset

Opinnäytetyön tuloksena syntyi opas tyypin 2 diabeteksen hoitotyöhön. Ohjausopas sisältää tiivistettyä tietoa tutkimussuunnitelmasta eli tietoa tyypin 2 diabeteksen hoidon arvioinnista ja ohjauksesta. Ohjausopas laadittiin Hyvinkään Sahanmäen palvelukeskuksen hoitajien tarpeiden ja toiveiden mukaisesti.

Oppaasta pyydettiin luonnosvaiheen jälkeen arviointi. Sahanmäen palvelukeskuksen jokaiselle kolmelle osastolle toimitettiin 29.4.2015 ohjausopas ja arviointilomakkeita. Arviointilomakkeet haettiin 6.5.2015. Oppaan arviointilomakkeesta laadittiin selkeä ja ytimekäs. Arviointilomake sisälsi kolme numeraalista arvio osuutta ja kaksi sanallista arvio- osuutta. Hoitajilta pyydettiin mielipidettä ja korjausehdotuksia oppaan sisällöstä, rakenteesta, helppolukuisuudesta ja oppaan sisällön hyödyllisyydestä.

Arviointilomakkeita toimitettiin n. 13- 14 kpl/osasto ja vastauksia saatiin 13 kpl. Oppaan sisällöstä saatiin hyvää palautetta, kokonaisuutta pidettiin hyvänä ja oppaan rakennetta melko hyvänä. Vastaajista monet kokivat oppaan hyödylliseksi työssään ja auttavan diabetes potilaiden hoidossa. Hyödyllisiksi koettiin erityisesti ihon hoito ja puhdistus, liikunta ja toimintakyky, hypo- ja hyperglykemian hoito-ohjeet ja ruokavalio.

Oppaasta pyydettiin myös korjausehdotuksia ja kommentteja oppaan rakenteesta ja ulkoasusta. Korjausehdotuksia annettiin oppaan ulkoasusta. Opas koettiin taitoltaan ja tekstinasettelultaan epäselväksi. Oppaan aiheiden esitysjärjestykseen haluttiin muutosta ja opasta toivottiin hienosäädettävän niin, etteivät otsikot jää sivun alareunaan. Myös kieliasuun haluttiin hieman korjausta. Oppaaseen toivottiin lisättävän sokerihemoglobiini tasot. Positiivisia kommentteja saatiin oppaan kattavuudesta ja koettiin, että oppaan avulla on helppo palauttaa mieleen unohtuneet asiat.

7 Pohdinta

7.1 Luotettavuus ja eettisyys

Laurea-ammattikorkeakoulun eettiset tutkimusohjeet sekä hyvät tieteelliset käytännöt ja toimintatavat olivat tämän opinnäytetyön perustana. (Laurea-ammattikorkeakoulu 2011.) Ennen tutkimuksen toteuttamista haettiin tutkimuslupaa yhteistyössä toista opinnäytetyötä tekevän parin kanssa Hyvinkään kaupungilta (Liite 2.). Tutkimusluvan myönsi sosiaali- ja terveysjohtaja Pirjo Laitinen- Parkkonen.

Luotettavuuden arviointikriteerit laadulliselle tutkimukselle ovat uskottavuus, siirrettävyys, riippuvuus ja vahvistettavuus. Tutkimuksen uskottavuus edellyttää tulosten kuvausta niin selkeästi, että lukija ymmärtää miten analyysi on tehty sekä mitkä ovat vahvuudet ja rajoitukset tutkimukselle. Analysoinnin etenemisen havainnollistamiseksi voidaan käyttää taulukointia ja liitteitä. Siirrettävyyden varmistamiseen edellytetään huolellista tutkimuskontekstin selittämistä, osallistujien valinnan ja taustojen selvittämistä sekä aineiston keruun ja analysoinnin tarkkaa kuvailua. Tutkimuksen raportissa esitetään usein suoria lainauksia kyselyteksteistä. Suorien lainauksien osalta on kuitenkin varmistettava, ettei vastaaja ole tunnistettavissa, joten lainaukset tulisi kirjoittaa yleiskielellä. (Kankkunen & Vehviläinen- Julkunen 2009, 159-166.)

Kyselylomakkeiden vastaukset kirjoitettiin puhtaaksi niiden takaisin saamisen jälkeen. Puhtaaksi kirjoituksen jälkeen alkoi tulosten analysointi. Sisällönanalyysin vaiheiden havainnollistamiseksi vaiheet koottiin taulukoihin. Ensin taulukoitiin alkuperäisilmaisut ja pelkistetyt ilmaisut. Sen jälkeen taulukoitiin pelkistyksistä tehty alaluokkien muodostukset ja niistä teh-

dyt yläluokat. Tutkimustulokset taulukoitiin tutkimuskysymysten mukaan ja tulosten tarkasteluun valittiin suoria lainauksia vastauksista.

American Nurses Association on julkaissut vuonna 1995 hoitotieteelliseen tutkimukseen eettiset ohjeet, jotka sisältävät yhdeksän eettistä periaatetta. Eettiset periaatteet ovat: ”Tutkija kunnioittaa autonomisten tutkittavien tietoiseen suostumukseen perustuvaa osallistumista tutkimukseen ja määrittelee mahdolliset negatiiviset seuraamukset tutkimukseen osallistumisesta. Tutkija estää tai minimoi mahdolliset haitat ja edistää kaikkien tutkittavien hyvää. Tutkija ymmärtää tutkittaviensa persoonallisia eroja, heidän perhettään ja muita läheisiä sekä arvostaa heidän erilaisuuttaan. Tutkija varmistaa, että kaikki tutkittavat ovat samanarvoisia suhteessa tutkimuksen hyötyihin ja haittoihin. Tutkija suojelee tutkittavien yksityisyyttä. Tutkija varmistaa tutkimuksen eettisyyden sen jokaisessa vaiheessa. Tutkija raportoi mahdolliset, oletetut ja havaitut tieteelliset virheet tutkimustoiminnan valvojille. Tutkija säilyttää kompetenssinsa suhteessa tutkimusaiheeseen ja -metodologiaan, muihin ammattilaisiin ja yhteisöllisiin seikkoihin, jotka vaikuttavat hoitotyön tutkimukseen ja yleiseen hyvään. Eläintutkimuksissa tutkija suojaa eläimet haitoilta ja kärsimyksiltä.” (Kankkunen & Vehviläinen- Julkunen 2009, 172, 176.)

Tutkimuksen kulussa noudatettiin samaa vaitiolovelvollisuuden periaatetta, kuin muutenkin tulee noudattaa. Lomakkeisiin vastaaminen oli vapaaehtoista. Lomakehaastatteluun vaikutti vastausten rehellisyys, vastausten aitous, kysymysten ymmärrettävyys, vastausten yhteneväisyys ja vastaajien pelko siitä, että työyhteisö tai tutkijat arvostelevat heidän tietämystään. Tutkimuksen tarkoituksena oli kuitenkin saada tietoa siitä, mitä asioita jo tiedetään ja mistä haluttaisiin ja on tarve saada lisää tietoa.

7.2 Tutkimustulosten tarkastelu

Tutkimustuloksia tarkasteltiin tutkimuskysymysten ja teoreettisen viitekehyksen kautta. Diabetespotilaan hoitoa ohjaavat tutkimusnäyttöön perustuvat hoitosuosituksiset ja ammattiryhmien eettiset ohjeet. Tutkimustulosten perusteella tyypin 2 diabetespotilaan hoidon arvioimiseen ja ohjaukseen vaikuttaa moni tekijä. Tutkimuksen perusteella Sahanmäen palvelukeskuksessa ei ollut yhtenäistä diabetespotilaan hoitotyön arviointi käytänteitä. Diabetespotilaan hoidon arviointissa ja ohjauksessa otettiin huomioon hyvin erilaisia asioita. Hoidon arvioinnissa ja ohjauksessa asiat huomioitiin laajasti tai niukasti.

Tutkimustulosten perusteella tyypin 2 diabetespotilaan hoidon arviointi- ja ohjausopas on hoitajille tarpeellinen työväline ja tuki. Diabetes potilaan hoidon arviointi ja ohjaus ovat tärkeitä ja osana laadukasta hoitoa. Tutkimuksessa kävi ilmi myös hoitajien diabetes koulutustarve. Tutkimuksesta ilmeni samoja asioita, jotka ovat diabeteksen ehkäisy ja hoidon kehittä-

misojelman Dehko 2000-2010 tavoitteena mm., hoitoyksiköissä terveyttä tulisti edistää yhteisillä toimintalinjoilla, henkilökunnan jatkuvalla koulutuksella, laatujärjestelmällä ja laatujärjestelmään sisältyvällä säännöllisellä arvioinnilla. (Aarne, Koski, Huttunen, Bierganns & Telford, 25.) Ohjausoppaan avulla diabetespotilaan hoidon arvioinnista ja ohjauksesta tulee laadukasta ja yhtenäistä.

Tutkimuksista nousi esiin samat hoidon ja ohjauksen tarpeet, mitä on aikaisemmin tämän työn teorialiedoissa esitetty. Johanssonin tutkimuksessa terveydenhuollon ammattihenkilöiden diabetespotilaiden ohjauksen sisältö muodoistui elintapaohjauksesta, joka sisälsi ruokavalion, liikunnan, painonhallinnan ja päide ohjauksen. Lisäksi ohjaukseen sisältyi diabeteksen hoidon ja arvioinnin ohjaus sekä lisäsairauksien ehkäisy ja hoito. (Johansson 2011, 33-34.) Diabeteksen ennustetaan lisääntyvän vuosikymmenen aikana runsaasti. Yleistymisen syynä ovat erityisesti runsasrasvainen ja sokerinen ravinto, vähäinen liikunta ja sen aiheuttama painonnousu, väestön ikääntyminen sekä arkiliikunnan vähäisyys. (Saraheimo & Sane 2015, 10.)

7.3 Ammatillinen kehittyminen

Onnistunut opinnäytetyö on käyttökelpoinen ja hyödyllinen. Sen tulee tuoda esiin jotakin uutta. Käyttökelpoinen ja hyödyllinen opinnäytetyö suuntautuu tärkeänä pidetyille ongelma-alueille. Tutkimuksessa käytetyn tiedon tulee olla täsmällisiä, tuoreita ja tiedon tulee olla käytössä, kun sitä tarvitaan. (Heikkilä 2014, 30.) Opinnäytetyö oli haastavampi ja moniulotteisempi mitä alun perin kuviteltiin. Kuitenkin työ koettiin erittäin antoisaksi ja opettavaiseksi. Työ eteni suunnitellussa järjestyksessä koko opinnäytetyö prosessin ajan. Teoriaosuuden teko aloitettiin hyvissä ajoin. Yhdeksi opinnäytetyön haasteeksi koettiin aihealueen rajaaminen. Diabetekseen löytyi runsaasti mielenkiintoista materiaalia, jota olisi voinut käyttää opinnäytetyössä. Opinnäytetyön edetessä aihealuetta rajattiin poistamalla materiaalia tutkimussuunnitelmasta. Opinnäytetyön aikataulutuksen noudattaminen, oli työn edetessä hankalaa. Ajoittain työn etenemistä nopeutti ja ajoittain hidasti, opinnäytetyön tekeminen toisen opinnäytetyötä tekevän parin kanssa. Toimeksiantajan kanssa yhteistyö sujui koko prosessin ajan hyvin. Laadullinen sisältöanalyysi teko oli alussa haasteellista. Kun sisällönanalyysin vaiheet oivallettiin, analyysin tekeminen helpottui.

Opinnäytetyötä tehdessä tietämys diabeteksestä syveni ja laajeni. Tiedonhakumenetelmät ja tietokoneen eri ohjelmien käyttö kehittyivät opinnäytetyöprosessin aikana. Erityisesti opittiin tarkastelemaan kriittisesti eri tietolähteitä, niiden luotettavuutta, laadukkuutta ja ajankoh-taisuutta. Koko opinnäytetyön teko oli suuri oppimisprosessi, erityisesti opinnäytetyön raken-teissa käytettävät nimikkeet ja niiden tarkoitukset. Myös parityöskentelyn merkitys korostui. Alussa parityöskentely oli hieman haasteellista, koska jäsenet olivat toisilleen lähes tuntemat-tomat. Opinnäytetyöstä viestiteltiin ja vaihdettiin ajatuksia lähes päivittäin. Loppujen lopuksi

parityöskentely oli helppoa, tiedettiin että toiseen voi luottaa. Tekijöillä oli yhteiset ongelmat, tavoitteet ja yhteinen päämäärä, valmis hyväksytty sekä hyödyllinen opinnäytetyö.

Terveystieteiden laatuvaatimukset kasvavat jatkuvasti ja hoitajien työhön kuuluu sairauksien ennalta ehkäisy ja laadukas potilasohjaus. Opinnäytetyön teoreettisesta ja sen tekemisestä uskotaan olevan hyötyä sairaanhoitajana työskenneltäessä. Opetuksen pohjalta voidaan ohjata diabetespotilaita ja heidän omaisia, ja näin auttaa heitä ennaltaehkäisemään diabetesta ja diabeteksen etenemistä. Lisäksi opinnäytetyön tekemisestä uskotaan olevan jatkossa hyötyä jatko-opinnoissa ja erilaisissa projekteissa.

Tutkimuksen tekeminen oli haasteellista, koska tutkimuskysymyksiin vastasi ainoastaan kymmenen hoitajaa. Tutkimuksen luotettavuus on näin ollen kyseenalainen ja vastaako opas todellisuudessa Sahanmäen palvelukeskuksen hoitotyöntekijöiden tarpeita.

7.4 Jatkotutkimusaiheet

Lomakehaastattelun tuloksista kävi ilmi, että hoitajat kaipaavat lisäkoulutusta diabeteksestä, diabetespotilaiden hoidon arvioinnista ja ohjauksesta. Ohjausoppaan arviointilomakkeista ilmeni tiedon tarvetta olevan myös diabeteshoitajien osuudesta diabetespotilaiden hoitoon. Tarpeelliseksi koettiin myös diabeteksen lääkehoito-opas, missä käsiteltäisiin diabeteksen hoitoon käytettäviä lääkkeitä, erityisesti uusia diabetes lääkkeitä mm. suolistohormoneja.

Lähteet

Aapro, S., Kupiainen, H. & Leander, M. 2008. Ravitsemushoito käytännössä. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit

Ahonen, O., Blek-Vehkaluoto, M., Ekola, S., Partamies, S., Sulosaari, V. & Uski-Tallqvist, T. 2012. Kliininen hoitotyö. SanomaPro.

Aro, E., Huhtanen, J., Ilanne-Parikka, P. & Kokkonen, L. 2010. 3.korjattu painos. Ikäihmisen diabetes. Suomen Diabetesliitto ry.

Heikkilä, T. 2008. Tilastollinen tutkimus. Helsinki: Edita.

Heikkilä, T. 2014. Tilastollinen tutkimus. 9., uudistettu painos. Porvoo: Edita

Heinonen, K. Heinonen, L. Huhtanen, J. Jylhä, A. Kallioniemi, V. Koivuneva, R. Kokkonen, L. & Turku, R. 2009. Tyypin 2 diabetes. Opas aikuistyyppin diabeetikolle. T, Helminen (toim.)5., tarkistettu painos. Suomen Diabetesliitto ry. Jyväskylä: Gummerus

Heinonen, L. & Aro, E. 2015. Laihduttamisen tarpeellisuus. Teoksessa Ilanne- Parikka, P., Rönne-
maa, T., Saha, M.-T. & Sane, T. (toim.). 2015. Diabetes. Helsinki: Duodecim. 164–
165.

Heinonen, L. & Aro, E. 2015. Miten painoa hallitaan? Teoksessa Ilanne- Parikka, P., Rönne-
maa, T., Sa-ha, M.-T. & Sane, T. (toim.). 2015. Diabetes. Helsinki: Duodecim. 166–167.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2001. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Yliopistopaino.

Hirsjärvi, S. Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.

Iivanainen, A. Jauhiainen, M. & Syväoja, P. 2010. Sairauksien hoitamien terveyttä edistäen. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Ilanne- Parikka, P. 2015. Insuliinihoito sairauspäivinä. Teoksessa: Ilanne- Parikka, P., Rönne-
maa, T., Saha, M.-T. & Sane, T. (toim.). 2015. Diabetes. Helsinki: Duodecim. 297–299.

Kankkunen, P. & Vehviläinen- Julkunen, K. 2009. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: WSOY.

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. 3., uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro.

Koskinen, T., Puirava, A., Salimäki, J., Puirava, P. & Ojala, R. 2012. Lääketietoa ammattilai-
selle. Helsinki: Sanoma Pro.

Kuisma, V. & Reini, L. 2008. Iäkkään diabeetikon hoidonohjaus. Teoksessa Rintala, T. - M.,
Kotisaari, S., Olli, S. & Simonen, R. Diabeetikon hoidonohjaus. Helsinki: Tammi. 137–148.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785

Leppiniemi, E. 2015. Verinäytteen ottaminen. Teoksessa Ilanne-Parikka, P., Rönne-
maa, T., Saha, M.-T. & Sane, T. (toim.) 2015 Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 96–97.

Metsämuuronen, J. 2007. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. Helsinki: interna-
tional Methelp Ky.

Montin, L. 2008. Lukijalle. Julkaisussa Potilasohjauksen lähtökohdat. Turku: Uniprint.

Nikkanen, P. 2013. Pistäminen puheeksi vähintään kerran vuodessa. Diabetes ja lääkäri 4, 28–
29: Viitattu 30.4.2014.

Niskanen, L. & Heinonen, K. 2015. Liikunta painonhallinnan tukena. Teoksessa Ilanne-Parikka, P., Rönne-
maa, T., Saha, M.-T. & Sane, T. (toim.). 2015. Diabetes. Helsinki: Duodecim. 172–174.

Niskanen, L. 2015. Liikunnan vaikutukset elimistöön. Teoksessa Ilanne- Parikka, P., Rönne-
maa, T., Saha, M.-T. & Sane, T. (toim.). 2015. Diabetes. Helsinki: Duodecim. 181–182.

Puusa, A. 2011. Haastattelu laadullisen tutkimuksen menetelmänä. Teoksessa Puusa, A. &
Juuti, P. (toim.). Menetelmäviidakon raivaajat. Perusteita laadullisen tutkimuslähestymistä-
van valintaan. JTO- kustannus. 73–87. 50.

Rautava- Nurmi, H., Sjövall, S., Vaula, E., Vuorisalo, S. & Westergård, A. 2010. Neste- ja ra-
vitsemushoito. Helsinki: WSOY.

Rautava-Nurmi, H., Westergård, A., Henttonen, T., Ojala, M. & Vuorine, S. 2012. Hoitotyön
taidot ja toiminnot. Helsinki: Sanoma

Rintala, T-M., Kotisari, S., Olli, S. & Simonen, R (toim.) 2008. Diabeetikon hoidonohjaus. Hel-
sinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Rönne-
maa, T. 2015. Liikunta tyypin 2 diabeteksessa. Teoksessa Ilanne- Parikka, P., Rönne-
maa, T., Saha, M.-T. & Sane, T. (toim.) 2015. Diabetes. Helsinki: Duodecim. 186–187.

Rönne-
maa, T. 2015. Diabetekseen liittyvät elinmuutokset: ehkäisyn ja hoidon mahdollisuudet.
Teoksessa Ilanne- Parikka, P., Rönne-
maa, T., Saha, M.-T. & Sane, T. (toim.) 2015. Diabetes.
Helsinki: Duodecim. 468–469.

Rönne-
maa, T. 2015. Diabetes ja munuaiset. Teoksessa Ilanne- Parikka, P., Rönne-
maa, T., Sa-
ha, M.-T. & Sane, T. (toim.) 2015. Diabetes. Helsinki: Duodecim. 504–506.

Rönne-
maa, T. 2015. Nefropatian syyt ja oireet. Teoksessa Ilanne- Parikka, P., Rönne-
maa, T.,
Saha, M.-T. & Sane, T. (toim.) 2015. Diabetes. Helsinki: Duodecim. 506–507.

Rönne-
maa, T. 2015. Nefropatian ehkäisy. Teoksessa Ilanne- Parikka, P., Rönne-
maa, T., Saha,
M.-T. & Sane, T. (toim.) 2015. Diabetes. Helsinki: Duodecim. 507.

Rönne-
maa, T. 2015. Nefropatian hoito. Teoksessa Ilanne- Parikka, P., Rönne-
maa, T., Saha,
M.-T. & Sane, T. (toim.) 2015. Diabetes. Helsinki: Duodecim. 507–509.

Rönne-
maa, T. 2015. Diabetes ja neuropatia. Teoksessa Ilanne- Parikka, P., Rönne-
maa, T.,
Saha, M.-T. & Sane, T. (toim.) 2015. Helsinki: Duodecim. 509–511.

Rönne-
maa, T. 2015. Neuropatian oireet. Teoksessa Ilanne- Parikka, P., Rönne-
maa, T., Saha,
M.-T. & Sane, T. (toim.) 2015. Diabetes. Duodecim. 7., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus
Oy Duodecim. 511–512.

Rönne-
maa, T. 2015. Neuropatian ehkäisy ja hoito. Teoksessa Ilanne- Parikka, P., Rönne-
maa, T., Saha,
M.-T. & Sane, T. (toim.) 2015. Diabetes. Helsinki: Duodecim. 513–515.

Rönne-
maa, T. 2015. Diabetes ja iho. Teoksessa Ilanne- Parikka, P., Rönne-
maa, T., Saha, M.-T.
& Sane, T. (toim.). 2015. Diabetes. Helsinki: Duodecim. 522–524.

Rönne-
maa, T. & Summanen, P. 2015. Diabetes ja silmät. Teoksessa Ilanne- Parikka, P., Rön-
ne-
maa, T., Saha, M.-T. & Sane, T. (toim.) 2015. Diabetes. Helsinki: Duodecim. 496–498.

Rönne-
maa, T. & Summanen, P. 2015. Taustaretinopatia. Teoksessa Ilanne- Parikka, P., Rön-
ne-
maa, T., Saha, M.-T. & Sane, T. (toim.) 2015. Diabetes. Helsinki: Duodecim. 498–499.

Rönnemaa, T. & Summanen, P. 2015. Proliferatiivinen retinopatia ja lasiaisivuoto. Teoksessa Ilanne- Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M.-T. & Sane, T. (toim.) 2015. Diabetes. Helsinki: Duodecim. 499–500.

Saraheimo, M. & Sane, T. 2015. Diabeteksen yleisyys. Teoksessa Ilanne- Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M.-T. & Sane, T. (toim.). 2015. Diabetes. Helsinki: Duodecim. 10–11.

Saraheimo, M. 2015. Tyypin 2 diabetes. Teoksessa: Ilanne- Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M.-T. & Sane, T. (toim.). 2015. Diabetes. Helsinki: Duodecim. 18–20.

Saraheimo, M. 2015. Mitä diabetes on? Teoksessa: Ilanne- Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M.-T. & Sane, T. (toim.). 2015. Diabetes. Helsinki: Duodecim. 9–10.

Saraheimo, M. 2015. Diabeteksen oireet. Teoksessa: Ilanne- Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M.-T. & Sane, T. (toim.). 2015. Diabetes. Helsinki: Duodecim. 11–13.

Saraheimo, M. 2015. Tyypin 2 diabetes. Teoksessa Ilanne- Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M.-T. & Sane, T. (toim.) 2015. Diabetes. Helsinki: Duodecim. 18–20.

Saraheimo, M. & Rönnemaa, T. 2015. Korkean verensokerin aiheuttama tajuttomuus ilman happomyrkytystä (hyperosmolaarinen hyperglykeeminen oireyhtymä). Teoksessa: P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M.-T. Saha & T. Sane (toim.). 2015. Diabetes. Helsinki: Duodecim. 439–440.

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2007. Sosiaalihuollon ammatillisen henkilöstön kelpoisuusvaatimukset valtio-, kunta- ja yksityissektorilla. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2007:18.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2004. Laadullinen tutkimus ja sisällysanalyysi. Helsinki: Tammi.

Torkkola, S. Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäviksi. Tampere: Tammi.

Vauhkonen, I. & Holmström, P. 2014. Sisätaudit. 4.-5. painos. Helsinki: Sanoma Pro.

Virkamäki, A. Niskanen, L. 2009. Diabeetikon jalkaongelmat. Teoksessa M, Välimäki. T. Sane & L, Dunkel (toim.) 2.painos. Endokrinologia. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 765.

Winell, K. & Summanen, P. 2014. Diabeteksen komplikaatioiden estäminen on onnistunut vain osittain. Duodecim 12/2014 [teemajulkaisu]. 1207- 1209.

Sähköiset lähteet

Aarne, M., Koski, S., Huttunen, J., Bierganns, E. & Keiju Telford. 2011. Diabeteksen ehkäisyn ja hoidon kehittämisohjelma Dehko 2000-2010 loppuraportti. Pori: Kehitys Oy. Viitattu 29.7.2015.

http://www.diabetes.fi/files/1373/Dehkon_loppuraportti.pdf

Groop, L. Isomaa, B. Juselius, P. Laine, M. Lindström, J. Pietiläinen, K. Puurunen, M. Saltevo, J. Syvänen, M. & Tuomi, T. Diabetes. 2013. Käypä hoito- suositus. Julk. 12. 9.2013. Duodecim Viitattu 9.7.2014.

<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus;jsessionid=08850CDC25541082EC7B8C10FE5F2022?id=hoi50056>

Helin, U. 2013. Erityinen diabetes. Pitkäaikaishoidossa olevien vanhusten diabeteksen hoidon ongelmia. Diabetes ja lääkäri 2/2013. Suomen diabetesliitto. Viitattu 15.10.2014.

http://www.diabetes.fi/files/2604/Diab_ ja_laakari_2_13_netiti.pdf

Huhtanen, J & Liukkonen, I. 2012, Diabeetikon jalkojen hoidon ohjaus. Viitattu 4.9.2014.
http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p_haku=diabetes

Hyperosmolar hyperglycemic nonketotic syndrome. 2013. Viitattu 10.7.2014.
<http://www.diabetes.org/living-with-diabetes/complications/hyperosmolar-hyperglycemic.html>

Hyria. Viitattu 9.9.2014.
http://www.hyria.fi/koulutukset/aikuiskoulutukset/koulutushaku/laitoshuoltajan_ammattitutkinto_tyoalueeseen_opastaminen_osatutkinto.3269.html

Johansson, H-M. 2011. Tyypin 2 diabetes potilaan ohjauksen dokumentointi ja tiedon siirtymien hoitoketjussa. Pro gradu. Jyväskylän yliopisto. Terveystieteiden laitos. Viitattu 20.7.2015.

Koivula, L. 2006. Diabeetikon ihon pitäisi pysyä ehyenä. Diabetes 12/2006. Viitattu 16.7.2014.
http://www.diabetes.fi/diabetesliitto/lehdet/diabetes-lehden_juttuarkisto/muu_diabeteksen_hoito/diabeetikon_ihon_pitaisi_pysya_ehyena.719.news

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä. 2 luku 4 § (8.4.2011/312). Viitattu 31.8.2014.

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä. 2 luku 5§ (7.12.2007/1200). Viitattu 31.8.2014.

Mustajoki, P. 2015. Alhainen verensokeri (hypoglykemia) diabeetikolla. Viitattu 29.8.2014.
http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p_haku=diabetes

Mustajoki, P. 2013. Diabeettinen neuropatia. Viitattu 7.7.2014.
http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p_haku=neuropatia

Nikkanen, P. 2012. Tyypin 2 diabeetikon ruokavalio. Viitattu 6.6.2014.
http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p_haku=diabeetikon%20ruokavalio

Nikkanen, P. 2014. Liikunta ja diabetes. Viitattu 11.10.2014.
http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p_haku=tyypin%20%20diabetikon%20ruokavalio

Opintopolku. Sairaanhoidaja (AMK), päivätoteutus, 210 opintopistettä. Viitattu 31.8.2014.
<https://opintopolku.fi/app/#!/korkeakoulu/1.2.246.562.17.447980687210>

Pasternack, A. 2009. Diabeettinen nefropatia. Viitattu 26.6.2014.
http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p_haku=Diabeettinen%20nefropatia

Reini, L. 2011. Aikuisen diabeetikon hoidon seuranta. Viitattu. 19.9.2014.
http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p_haku=tyypin%20%20diabeteksen%20hoidontavoitteet

Rouvinen- Wilenius, P. Tavoitteena hyvä ja hyödyllinen terveysaineisto. Kriteeristö aineiston tuotannon ja arvioinnin tueksi. Terveiden edistämisen keskus. Viitattu 10.11.2014.

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto [verkkojulkaisu]. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto [ylläpitäjä ja tuottaja]. Viitattu 12.10.2014. <http://www.fsd.uta.fi/metelmaopetus/kvali/viittausohje.html>.

Seppänen, M. 2013. Tietoa potilaalle: Diabeteksen silmänsairaus. Viitattu 8.7.2014.
http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p_haku=retinopatia

Tapio, A-L. 2014. Tietoa potilaalle: Diabeetikon jalkojenhoidon ohjaus. Viitattu 27.11.2014.
http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p_haku=tyypin%20%20diabetes

Vuorijoki-Andersson, E. 2015. Voimaa vanhuuteen. Iäkkäiden terveysliikuntaohjelma: Aamu-jumppaohjelma. Viitattu 26.5.2015.

<http://www.voimaavanhuuteen.fi/fi/materiaalit/voimisteluohjelmat/>

Julkaisemattomat lähteet

Jylhä, A. 2013. Diabetesliiton diabeteshoitajan Anneli Jylhän pitämä Diabeetikkolapsi koulussa- koulutus. 3.12.2013.

Laurea-ammattikorkeakoulu 2011. Laurea opinnäytetyöohje. Viitattu 20.7.2015.

<https://optima.discendum.com/learning/id74/bin/user?rand=54471>

S. Liimatta 2014. Opinnäytetyöhön liittyvä tapaaminen Sahanmäen palvelukeskuksessa 17.2.2014.

S. Liimatta 2014. Sähköpostilla annettu lisätieto 3.9.2014.

Kuviot

Kuvio 1: Diabeteksen liitännäissairaudet	11
Kuvio 2: Diabeteksen hoito.....	19
Kuvio 3: Sisällönanalyysi	33

Taulukot

Taulukko 2: läkkään diabeetikon hoitotavoitteet	20
Taulukko 3: Aineiston pelkistäminen	33
Taulukko 4: Alaluokkien muodostaminen.....	34
Taulukko 5: Yläluokkien muodostumien alaluokista	34
Taulukko 6: Tyypin 2 diabetespotilaan hoidon ohjaustarve ja hoidon tasapainonarvioinnin osa- alueet	35
Taulukko 7: Tyypin 2 diabetes hoito-oppaan sisältö.....	36
Taulukko 8: Tyypin 2 diabetes potilaan hoitotyön osaaminen	37
Taulukko 9: Ohjausoppaan sisällysluettelo	39

Liitteet

Liite 1. Opinnäytetyön aikataulu.....	522
Liite 2. Tutkimuslupahakemus.....	53
Liite 3. Tutkimuslupa.....	58
Liite 4. Saatekirje.....	Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.
Liite 5. Kysymyslomake	Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.
Liite 6. Ohjausoppaan arvioitilomake	Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.
Liite 7. Ohjausopas.....	63

Liite 1. Opinnäytetyön aikataulu

Opinnäytetyön aikataulu

helmikuu	Kontakti Sahanmäen palvelukeskukseen → käynti ma 17.2.2014 klo 9 Aiheanalyysi
maalis- ja huhtikuu	Opinnäytetyön teorian teko
toukokuu	Opinnäytetyön teorian teko (alkuperäinen suunnitelma toukokuulle oli saada tutkimussuunnitelma valmiiksi ja lähettää tutkimuslupa, mutta aikataulu myöhästyi vähän)
kesä-, heinä- ja elokuu	Opinnäytetyön teorian teko → väliohjaus ti 17.6.2014 klo 11 Oppaan teorian hahmottelu Opinnäytetyön teoriaosuus valmiiksi elokuussa ja tutkimussuunnitelman teko → tutkimussuunnitelma valmiina Annelle esiluettavaksi viim. to 21.8.2014 → väliohjaus ma 25.8 klo 8.30 → Väliohjaus ma 15.9 klo 7.45 tutkimussuunnitelman täydennystä
syys- ja joulukuu	Tutkimussuunnitelman viimeistelyä
tammikuu	tutkimusluvan hakeminen posterin teko lomakehaastattelua mainostamaan ja sen toimittaminen Sahanmäkeen
helmi- ja maaliskuu	lomakehaastattelun toteutus (lomakkeiden ja palautuslaatikon toimittaminen Sahanmäkeen) Aineiston analyysi Oppaan runko -> oppaan teko
huhtikuu	Julkaisu Kypsyysnäyte → koulutusiltapäivä Palaute oppaasta etukäteen tai koulutusiltapäivän jälkeen → oppaan muokkaaminen palautteen mukaan

Liite 2. Tutkimuslupahakemus

Hyvinkään kaupunki
PerusturvakeskusTUTKIMUSLUPA-
HAKEMUS

1 (5)

Hakemuksen saapumispäivämäärä

1 TUTKIMUS- LUVAN HAKIJA TAI TUTKIMUS- RYHMÄN VASTUU- HENKILO	Sukunimi Tuokkola	Etunimi Satu		
	Osoite Halkivahantie 35, 04300 Tuusula			
	Puhelin 0400-767509	Sähköpostiosoite satu.tuokkola@laurea.fi		
	Oppi-/tutkimuslaitos <input type="checkbox"/> 1 Yliopisto <input type="checkbox"/> 2 Muu korkeakoulu <input type="checkbox"/> 3 Keskiasteen/ammattillinen koulu <input checked="" type="checkbox"/> 4 Ammattikorkeakoulu <input type="checkbox"/> 5 Muu oppilaitos <input type="checkbox"/> 6 Muu taustayhteisö kuin oppilaitos/koulu			
Suoritetut tutkinnot				
2 TUTKIMUK- SEN OHJAAJA/ JOHTAJA	Nimi Anne Laaksonen			
	Toimipaikka ja osoite Hyvinkää Laurean Uudenmaankatu 22		Puhelin toimeen	
	Oppiarvo/ammatti lehtori			
3 TUTKIMUS	Tutkimuksen kohdealue Hyvinkään perusturvassa			
	1 Sosiaalipalvelut	2 Terveystuotopalvelut	3 Koti- ja laitospalvelut	4 Hallinto ja kehittämis- palvelut
	<input type="checkbox"/> aikuissosiaalityö <input type="checkbox"/> lastensuojelu <input type="checkbox"/> perheneuvola <input type="checkbox"/> työllisyyspalvelut	<input type="checkbox"/> avoterveydenhuolto <input type="checkbox"/> hammashuolto <input type="checkbox"/> psykososiaaliset palvelut <input type="checkbox"/> työterveyshuolto	<input type="checkbox"/> kotona asumista tukevat palvelut <input checked="" type="checkbox"/> ympärivuorokautista asumista tukevat palvelut <input type="checkbox"/> vammaispalvelut	<input type="checkbox"/> päätöksenteko, suunnittelu, valmistelu, viestintä, tietohuolto, koulutus, neuvonta, hallinto- ja tukipalvelut, kehittämistoiminta
	<input type="checkbox"/> muu	<input type="checkbox"/> muu	<input type="checkbox"/> muu	<input type="checkbox"/> muu
	Mikä:	Mikä:	Mikä:	Mikä:
	Tutkimuksen nimi ja aihe (lyhyt kuvaus) Ohjausopas sydämen vajaatoiminta potilaan hoitotyöhön Ohjausopas tyypin II diabetes potilaan hoitotyöhön			
	<input checked="" type="checkbox"/> Liitteenä tutkimussuunnitelma			
	Tutkimussuunnitelman hyväksymispäivämäärä oppi-/ tutkimuslaitoksessa 20.1.2015			

Hyvinkään kaupunki
PerusturvakeskusTUTKIMUSLUPA-
HAKEMUS

2

3 TUTKIMUS (jatkuu)	Tutkimuksen taso/laatu <input type="checkbox"/> 1 Väitöskirja <input type="checkbox"/> 2 Lisensiaattitutkimus <input type="checkbox"/> 3 Pro gradu <input type="checkbox"/> 4 Pro-seminaantö <input checked="" type="checkbox"/> 5 Ammatillinen oppinnäyte <input type="checkbox"/> 6 Muu oppinnäyte <input type="checkbox"/> 7 Muu, mikä	
	Pääasiallinen tutkimustapa/-menetelmä (rastita yksi vaihtoehto) <input checked="" type="checkbox"/> 1 Kysely <input type="checkbox"/> 2 Haastattelut <input type="checkbox"/> 3 Asiakirja-/tietokoneanalyysi <input type="checkbox"/> 4 Koeasetelma <input type="checkbox"/> 5 Havainnointi <input type="checkbox"/> 6 Muu, mikä	
	Aineiston suunniteltu keruu-aika Alkaa <i>helmikuu -15</i> Päätyy <i>maaliskuu -15</i>	Tutkimuksen arvioitu valmistumisaika Päivämäärä
4 TUTKIMUS- SUUNNITELMAN JULKISUUS	<input checked="" type="checkbox"/> Annan Hyvinkään kaupunki/perusturvalle luvan antaa tutkimussuunnitelmaani koskevia tietoja ulkopuolisille. <input type="checkbox"/> Tutkimussuunnitelmastani ei saa antaa tietoja ulkopuolisille.	
5 ASIAKIRJA- TIEDOT, JOIHIN TASSA HAKEMUK- SESSA HAETAAN LUPAA	Tarvitvat perusturvan salassapidettävät asiakirjatiedot, mitä tietoja ja mistä <i>ei ole</i> Arvio perusturvalle aiheutuvista ylimääräisistä kustannuksista (Aineiston hankkiminen, tietojen poiminta asiakastietorekisteristä tms.) —	
6 KÄYTTÖ- OIKEUDET	Onko haettu tai haetaanko tutkimusta varten käyttöoikeutta perusturvan tietojärjestelmään? <input checked="" type="checkbox"/> 1 Ei <input type="checkbox"/> 2 Kyllä	Mihin järjestelmään ja mille ajalle?
7 MUUT TUTKIMUK- SESSA KÄYTET- TÄVÄT TIEDOT JA SUOSTUMUS	Muut asiakirjatiedot, mitkä, mistä ja millaisin luvuin — Muut tiedot (esim. tutkittavilta haastatteluun/kyselyyn saatavat tiedot, näytteet yms.) <i>Kysely-tutkimuksella selvitetään hoitohenkilöstön tunteita oppaiden sisältöihin</i> <input type="checkbox"/> Liitteenä mallit yhteydenotto- ja informointikirjeistä ja suostumusasiakirjoista	
8 TUTKIMUSREKISTERIN TIEDOTYYPIT (liitteenä esim. luonnos henkilötietolain perusteella laadittavasta rekisteriselosteesta)	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Tutkimus ei sisällä henkilöiden tunnistetietoja. Ei synny rekisteriä. <input type="checkbox"/> 2 Tutkimusrekisterin kerättävät tunnistetieto- ja yksilöintitiedot eriteltyinä (myös esim. kuva- tai videomateriaali, joista henkilö on tunnistettavissa, edellyttää tutkimusrekisteriä)	

301-530.doc, 28.5.2008, rev. 3.11.2010

9	Tunnistetietojen käyttö tutkimuksessa
---	---------------------------------------

Hyvinkään kaupunki
PerusturvakeskusTUTKIMUSLUPA-
HAKEMUS

4

12 SITOU- MUKSET JA ALLEKIRJOI- TUKSET (Sitoumuksen allekirjoittavat kaikki ne henkilöt, jotka tutkimusta tehtäessä käsittelevät salassa pidettäviä tietoja)	Sitoudun siihen, etten käytä saamiani tietoja asiakkaan tai hänen läheistensä vahingoksi tai halventamiseksi taikka sellaisten muiden etujen loukkaamiseksi, joiden suojaksi on säädetty salassapitovelvollisuus enkä luovuta saamiani henkilötietoja sivulliselle.		
	Luovutan valmiista tutkimusraportista yhden kappaleen korvauksetta Hyvinkään kaupunki/perusturva, osoite: PL 46, 05801 HYVINKÄÄ.		
	Paikka ja päivämäärä	Allekirjoitus ja nimen selvennys	Henkilötunnus
	27.1.2015	Satu Tuokkola SATU TUOKKOLA	090771-1000
	Paikka ja päivämäärä	Allekirjoitus ja nimen selvennys	Henkilötunnus
	27.1.2015	Johanna Seinenen Johanna Leinonen	310586-100E
	Paikka ja päivämäärä	Allekirjoitus ja nimen selvennys	Henkilötunnus
27.1.2015	Sari Salanta Sari Saloranta	031283-110K	
Paikka ja päivämäärä	Allekirjoitus ja nimen selvennys	Henkilötunnus	
27.1.2015	Minna Leko MINNA JUURAKKO	140465-0842	
Paikka ja päivämäärä	Allekirjoitus ja nimen selvennys	Henkilötunnus	
	Osoite, johon päätös lähetetään Satu Tuokkola Hakivahantie 35, 04300 Tuusula		
13 LAUSUNTO TUTKIMUK- SESTA JA HAKEMUKSEN TEKNINEN TARKISTA- MINEN	Lausunto/ yksikön päällikkö		
	Päivämäärä, allekirjoitus/ nimen selvennys, puhelinnumero		
	Lausunto/ yksikön päällikkö		
	Päivämäärä, allekirjoitus/ nimen selvennys, puhelinnumero		
	Lausunto/ yksikön päällikkö		
	Päivämäärä, allekirjoitus/ nimen selvennys, puhelinnumero		

Hyvinkään kaupunki
PerusturvakeskusTUTKIMUSLUPA-
HAKEMUS

3

TUTKIMUS-
AINEISTON
SUOJAUS
LUVATONTA
KÄSITTELYÄ
VASTAAN

- ☒ 1 Tutkimusaineisto ei sisällä tunnistetietoja.
- ☐ 2 Tunnistetiedot poistetaan ennen analyysivaihetta.
- ☐ 3 Analyysi tehdään tunnistetiedoin. Perustelu tunnistetietojen säilyttämiselle aineistossa:

Jos analyysi tehdään tunnistetiedoin, miten aineiston suojaus on järjestetty?

Atk:lla käsiteltävän aineiston suojaustapa

- ☐ 1 käyttäjätunnus ☐ 2 salasana ☐ 3 käytön rekisteröinti ☐ 4 kulun valvonta ☐ 5 muu

Kuvatkaa muu suojaustapa tarkemmin eri käsittelyvaiheiden osalta.

Kuka vastaa rekisterinpidosta ja sen laillisuudesta (henkilön nimi)?

10
TUTKIMUS-
AINEISTON
HÄVITTÄ-
MINEN/
ARKISTOINTI

Tutkimusaineiston hävittäminen

- 1 ☒ Tutkimusaineisto ja tunnistetiedot hävitetään, miten ja milloin: *opinnäytetöiden valmistu-
misen jälkeen tietosuojajätteenä*
- 2 ☐ Tutkimusaineisto ilman tunnistetietoja säilytetään/arkistoidaan
- 3 ☐ Tutkimusaineisto tunnistetiedoin säilytetään/arkistoidaan

Tutkimusaineiston arkistointi

- 1 ☐ Ilman tunnistetietoja
Mihin arkistoidaan
- 2 ☐ Tunnistetiedoin arkistolaissa tarkoitetun viranomaisen aineistona arkistolain säännösten nojalla arkistonmuodostus-
suunnitelman mukaisesti.
Mihin arkistoidaan
- 3 ☐ Tunnistetiedoin Kansallisarkiston luvalla.
Mihin arkistoidaan

11
TUTKIMUK-
SEN
EETTINEN
ARVIOINTI

Miten eettiset näkökohdat on otettu huomioon tutkimuksen suunnittelussa ja toteutuksessa?

*Tutkimukseen osallistuvien henkilö/tunnistetie-
toja ei kerätä ja osallistuminen tutkimuk-
seen on vapaaehtoista*

Hyvinkään kaupunki
PerusturvakeskusTUTKIMUSLUPA-
HAKEMUS

5

13 jatkuu	Lausunto/ yksikön päällikkö		
	Paivamaara, allekirjoitus/ nimen selvitys, puhelinnumero		
	Lausunto/ yksikön päällikkö		
	Paivamaara, allekirjoitus/ nimen selvitys, puhelinnumero		
14 YHTEYS- HENKILÖ(T) PERUS- TURVASSA	Nimi	Virka-asema	Puhelin
	Sini Lumatta	osastonhoitaja	
	Nimi	Virka-asema	Puhelin
	Nimi	Virka-asema	Puhelin
15 PÄÄTÖS	<input type="checkbox"/> 1 Tutkimuslupa myönnetään esitetyssä muodossa		
	<input type="checkbox"/> 2 Tutkimuslupa myönnetään seuraavin ehdoin:		
	<input type="checkbox"/> 3 Lupa tietojen saantiin salassa pidettävistä asiakirjoista ja henkilörekistereistä myönnetään Hyvinkään kaupunki/perusturvan tutkimuksen yhteyshenkilön kanssa erikseen sovitussa laajuudessa. Käyttöoikeudet yksilöidään erikseen lomakkeella "Käyttöoikeus ja vaihtolousimus"		
	<input type="checkbox"/> 4 Tutkimuslupahakemus hylätään, perustelut:		
16 PÄÄTÖKSEN- TEKIÄ	Päätöspäivämäärä Päätöksentekijän allekirjoitus, sen selvitys ja virka-asema		
17 PÄÄTÖKSEN JAKELU	<input type="checkbox"/> Hakijalle <input type="checkbox"/> Yhteyshenkilölle <input type="checkbox"/> Kehittämispalveluun <input type="checkbox"/> Muualle, mihin/kenelle		
18 LIITTEET			

Liite 3. Tutkimuslupa

1/1

HYVINKÄÄN KAUPUNKI
Sosiaali- ja terveystoimi

Sosiaali- ja terveysjohtajan päätös § 21 05.02.2015

021/ Tutkimuslupa/ Kakkostyyppin diabetesta sairastavan potilaan hoito ja ohjausopas sekä Opas sydämen vajaatoimintaa sairastavan potilaan hoitoon Sahanmäen palvelukeskukselle

(Valmistelija: Viuhko Hanna, hallintosihteeri)

Laurea ammattikorkeakoulun Hyvinkään hoitotyön koulutusohjelman opiskelijat Nina Juurakko, Johanna Leinonen, Satu Tuokkola ja Sari Saloranta hakevat tutkimuslupaa toteuttaakseen kyselytutkimuksen koskien opinnäytetöitään "Kakkostyyppin diabetesta sairastavan potilaan hoito ja ohjausopas" sekä "Opas sydämen vajaatoimintaa sairastavan potilaan hoitoon Sahanmäen palvelukeskukselle".

Opinnäytetöiden tarkoituksena on kartoittaa kyselylomakkeiden avulla Sahanmäen palvelukeskuksen hoitohenkilökunnan tiedon tarvetta ja toiveita diabeteksen ja sydämen vajaatoiminnan hoitotyöstä ja arvioinnista sekä antaa hoitohenkilökunnalle uutta ja ajankohtaista tietoa kyseisistä sairauksista.

Päätös

Hyväksyn tutkimusluvan.


Sosiaali- ja terveysjohtaja Pirjo Laitinen-Parkkonen

Liitteet

tutkimuslupahakemus
tutkimussuunnitelmat

Tiedoksi

Nina Juurakko
Johanna Leinonen
Satu Tuokkola
Sari Saloranta
Sosiaali- ja terveyslautakunta

Liite 4. Saatekirje

Hei! Arvoisa kyselyyn vastaava hoitaja!

Olemme sairaanhoitajaopiskelijoita Hyvinkään Laurean ammattikorkeakoulusta ja teemme opinnäytetyönä tyypin 2 diabeteksen hoidosta ja ohjauksesta ohjausoppaan hoitotyön tueksi. Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää millaisia 2 tyypin diabetespotilaan ohjaustarpeita teidän työssänne esiintyy. Kyselyn avulla keräämme tietoa tyypin 2 diabetes oppaan sisältöön ja keinoja, joilla seuraatte tyypin 2 diabeetikon hoidon tasapainoa ja vaikutuksia arkeen. Tavoitteena on saada työnne tueksi toimiva ja selkeä ohjausopas, joka helpottaa tyypin 2 diabeteksen hoidon toteuttamista ja potilaan ohjausta.

Kysely suoritetaan helmikuun 2015 aikana ja vastaukset palautetaan kansliassa olevaan palautuslaatikkoon.

Kyselylomakkeeseen vastaaminen on vapaaehtoista, mutta toivottavaa. Vastaukset auttavat meitä tekemään teidän tarpeitanne vastaavan oppaan. Kyselyllä saatua aineistoa käytetään ainoastaan tässä opinnäytetyössä. Kyselylomakkeet hävitetään asianmukaisesti opinnäytetyön valmistuttua. Henkilöllisyytesi ei tule esille missään opinnäytetyön vaiheessa.

Mikäli haluat lisätietoa aiheesta, voit ottaa yhteyttä sähköpostilla.

Kiitos vastauksestasi!

Nina Juurakko
nina.juurakko@laurea.fi
Ohjaava opettaja
Anne Laaksonen
anne.laaksonen@laurea.fi

Johanna Leinonen
johanna.leinonen@laurea.fi
Työelämän yhdyshenkilö
Sini Liimatta
sini.liimatta@hyvinkaa.fi

Liite 5. Kysymyslomake

Pyydämme sinua ystävällisesti vastaamaan alla oleviin kysymyksiin. Tarvittaessa voit jatkaa vastauksia lomakkeen kääntöpuolelle tai lisäpaperille.

1. Oletko saanut koulutusta tyypin 2 diabetespotilaan hoitoon ja hoidon arviointiin nykyisessä työpaikassasi? Mitä/millaista?

2. Kuinka usein työssäsi
 - a.) Hoidat tyypin 2 diabetespotilasta?

- b.) Arvioit tyypin 2 diabeetikon hoitoa?

- c.) Ohjaat tyypin 2 diabeetikon hoitoa/ omahoitoa?

3. Mainitse vähintään kolme asiaa, jotka huomioit arvioidessasi tyypin 2 diabeteksen hoitoa?

4. Millaisia tietoja ja taitoja tarvitset ohjatessasi tyypin 2 diabeetikkoa?

5. Millaisia ongelmia kohtaat tyypin 2 diabetesta sairastavan hoidossa?

6. Miten kehittäisit tyypin 2 diabeetikon hoidonohjausta ja arviointia hoitotyössä?

7. Mistä hankit tietoa tyypin 2 diabeteksen hoitoon?

8. Mitä haluaisit tyypin 2 diabeetikon ohjauskansion sisältävän?

Liite 6. Ohjausoppaan arviointilomake

TYYPIN 2 DIABETES POTILAAN OHJAUSOPPAAN ARVIOINTILOMAKE

Luettuasi tyypin 2 diabetes potilaan ohjausoppaan, kerro mielipiteesi ja vastaa alla oleviin kysymyksiin.

Vastauksesi ja mielipiteesi ovat meille tärkeitä, että voimme tehdä oppaasta sellaisen mikä palvelee Sinua ja työyksikköäsi mahdollisimman hyvin.

Pyydämme Sinulta palautetta oppaan hyödyistä/käytännöllisyydestämennessä.
Yhteistyöstä kiittäen Nina Juurakko ja Johanna Leinonen.

Ympyröi seuraavista numeroista se, mikä sinun mielestäsi kuvaa kysymystä.

1=Täysin erimielistä, 2= Jokseenkin erimielistä, 3=Jokseenkin samaa mieltä4=Lähes samaa mieltä5= Täysin samaa mieltä

1. Opas on sisällöltään hyvä

1 2 3 4 5

2. Opas on rakenteeltaan hyvä

1 2 3 4 5

3. Opas on helppolukuinen

1 2 3 4 5

4. Mainitse kolme asiaa ohjausoppaan sisällöstä, mitkä koet hyödyttävän Sinua työssäsi ja auttavat Sinua dm potilaan hoidossa.

Korjausehdotukset ja kommentit:

Liite 7. Ohjausopas



Opas tyypin 2 diabeteksen hoitotyöhön



Sisällys

1	Johdanto	3
2	Diabeteksen lisäsairauksien huomioiminen.....	4
	Nefropatia.....	5
	Neuropatia	5
	Retinopatia.....	6
	Sepelvaltimotauti ja sydäninfarkti.....	6
	Aivoverenkiertohäiriöt	6
3	Ruokavalion ja painon vaikutus diabetekseen	6
4	Liikunta ja toimintakyky.....	7
5	Ihohoito	9
	Jalkineet ja sukat	9
	Jalkojen ja kynsien hoito	9
6	Tyypin 2 diabeteksen hoito ja hoidon arvio	10
	Verensokerinmittaus	10
	Insuliinin pisto	11
7	Hypoglykemian hoito-ohjeet.....	13
8	Hyperglykemian hoito-ohjeet.....	14
	Lähteet	15

1 Johdanto

Tyypin 2 diabetesta on diagnosoitu Suomessa noin 290 000, lisäksi 200 000 sairastaa tietämättään tyypin 2 diabetesta. Sairaus on jatkuvasti lisääntymässä ruokailu ja liikunta tottumuksien myötä. Diabetes aiheuttaa monenlaisia lisäsairauksia joiden ohjaus, ehkäisy ja hoito ovat tärkeitä. Opas on tehty hoitajien työn tueksi.

Tämä ohjausopas on tehty Hyvinkään Sahanmäen palvelukeskuksen hoitajien tarpeesta ja toiveista saada tyypin 2 diabeteksen ohjausopas. Oppaan sisältö koostuu tutkimuskysymyksistä saaduista hoitajien vastauksista.

Opas sisältää yleistä tietoa tyypin 2 diabeteksestä, sekä lisäsairauksien ehkäistyn ja hoitoon liittyviä ohjausneuvoja.

Oppaan tavoitteena on tukea hoitajien hoitotyötä, jolloin tyypin 2 diabetes potilaiden hoidon arviointi ja ohjaus helpottuu.

Tämä opas on osa Hyvinkään Laurean opinnäytetyötä ”Tyypin 2 diabetesta sairastavan potilaan hoitoa ja ohjausta”. Oppaan on tuottanut Nina Juurakko ja Johanna Leinonen.

2 Diabeteksen lisäsairauksien huomioiminen

Kaikkien liitännäissairauksien ehkäisyssä, sairauden etenemisessä ja hoidon-ohjauksessa tulee huomioida:

- hyvä sokeritasapaino
- hyvä verenpaine
- ei pidä tupakoida
- suolan ja alkoholin käyttöä tulee rajoittaa
- ylipainoa tulee välttää

Diabeetikon tavoitearvoja

verensokeri	alle 7 mmol/l ja kaksi tuntia aterian jälkeen alle 10 mmol/l
sokerihemoglobiini	tablettihoitoisilla 4-6 % = 20- 42 mmol/l
HbA1c	insuliinihoitoisilla alle 7,0 % = 53 mmol/l
verenpaine	140/80 mmHg tai alle
kolesteroli	LDL- kolesteroli alle 2,5 sepelvaltimotautia, aivovaltimotautia tai perifeerista valtimotautia sairastavilla alle 1,8 mmol/l

lääkään diabeetikon hoitotavoitteet

	diabetes, vähän muita sairauksia, kognitio ja toimintakyky normaalit	diabetes ja useita kroonisia sairauksia tai puutteita välineellisissä päivittäistoinnissa tai lievä/keskivaikea kognition heikkeneminen	diabetes ja hauraus/monisairaus tai krooninen sairaus loppuvaiheessa tai keskivaikea/ vaikea kognition heikkeneminen tai puutteita päivittäistoinnissa
sokerihemoglobiini	alle 7,5% = 58,5 mmol/mol	alle 8 % = 62 mmol/mol	alle 8,5 % = 69,4 mmol/mol
HbA1c			
verenpaine	alle 140/80 mmHg	alle 140/80 mmHg	alle 150/90 mmHg
kokonaiskolesteroli	alle 4,5 mmol/l	alle 4,5 mmol/l	ei tiukkoja tavoitteita
LDL- kolesteroli	alle 2,5 mmol/l	alle 2,5 mmol/l	ei tiukkoja tavoitteita

Nefropatia

On tärkeää ehkäistä nefropatian eli munuaissairauden synty, sillä korkea verenpaine ja verensokeri sekä tupakointi lisäävät nefropatian riskiä. Korkea verenpaine kerryttää munuaiskeräisiin valkuaisainetta, mikä lisää niiden painetta, munuaiskerästen tyvikalvojen huokoset sulkeutuvat ja päästävät valkuaisainetta virtsaan. Nefropatia lisää myös sydän- ja verisuontautien riskiä.

Neuropatia

Diabeetikon neuropatian ehkäisy ja etenemisen hidastaminen tulee huomioida. Somaattinen neuropatia voi aiheuttaa kipuaistimuksia aivoihin viestittäviä tuntohermoja tai aivoista käskyjä lihaksille tuovia liikehermoja. Somaattinen polyneuropatia ilmenee jalkojen pistelyinä, poltteluna, puutumisenä, särkynä, lihaskouristuksina, koordinaatio- ja tuntohäiriöinä, lihassurkastumana eli lihasatrofiana sekä lihasheikkoutena.

Autonominen eli sisähermoston neuropatia ilmenee nopeutuneena leposykeinä, jopa 100/min, ortostatismia eli pystyyn noustessa ilmenevänä huimauksena, sydänpäisen kivun aistimisen häiriönä, hypoglykemian oireiden tunnistamisen heikentymisenä, suolen toimintahäiriönä, virtsaamistarpeen tunnistamisen- ja virtsarakon tyhjenemishäiriönä, jalkojen ihon kuivuutena ja halkeiluna. Lisäksi mahalaukun toiminnan heikentymisenä, mikä aiheuttaa ruu-
an jälkeen mahan turpoamista, pahoinvointia, oksentelua, kipua ja hypoglykemiaa.

Huomioi neuropatian aiheuttama tuntohäiriö.

Autonomisen hermoston aiheuttamaa ortostatismia voidaan lievittää:

- o noustessasi makuuasennosta, istu ensin 1-2 minuuttia
- o seiso hetki ennen liikkeelle lähtöä

Jos hypoglykemiaoireet ovat hävinneet:

- o kiinnitä huomiota ateriat-aikoihin
- o huolehdi riittävästä hiilihydraatti määrästä

Huomioi virtsaamistarpeen tunnistamisen- ja virtsarakon tyhjenemishäiriö:

- o tyhjennä rakko säännöllisesti, ettei rakko venyisi liikaa
- o esimerkiksi päivällä neljän tunnin välein

Retinopatia

Retinopatia eli verkkokalvosairauden ehkäisyyn tulee kiinnittää huomiota, sillä edetessään se voi aiheuttaa näkökyvyn heikkenemistä ja vääristymiä, myös värinäkö ja harmaan eri sävyjen näkeminen voi heikentyä.

Sepelvaltimotauti ja sydäninfarkti

Diabeetikon sepelvaltimot ahtautuvat normaalia herkemmin. Siksi heillä on 2-4 kertaa suurempi riski sairastua sepelvaltimotautiin ja sydäninfarktiin. Lisäksi diabeetikoiden veren hyytymistäipumus on lisääntynyt, mikä altistaa valtimotukoksille. Sepelvaltimotauti saattaa ilmetä rasituksen yhteydessä rintakipuna, mikä johtuu sydämen hapenpuutteesta. Rintakipukohtaus helpottuu nitraatilla ja levossa.

Aivoverenkiertohäiriöt

Aivoverenkierto häiriöiden mahdollisuutta lisää ateroskleroosi. Siitä aiheutuvia ongelmia ovat verenpainetauti ja verenkierron häiriöt, näistä aiheutuva halvaus tai ilman selvää halvausta kehittyvä sekavuus ja muistamattomuus. Myös TIA-kohtaukset ja aivoinfarkti aiheutuvat aivo- ja kaulavaltimoita ahtauttavasta ateroskleroosista.

3 Ruokavalion ja painon vaikutus diabetekseen

Tyypin 2 diabeetikon ruokailutottumusten tavoitteena on edistää normaalia verensokeria, verenpainetta ja veren rasva-arvoja. Ruokailun säännöllisyys tulee huomioida, sillä se ehkäisee arterian jälkeisen verensokerin nousun ja väsymyksen. Ravinnon tulisi sisältää:

- o hiilihydraatteja 45-60 % (runsasti kuituja, sokeria kohtuudella)
- o proteiineja 10-20 %
- o rasvaa alle 35 %, josta kovia eli tyydyttyneitä rasvoja alle 10 % energiasta. LDL-kolesterolin ollessa koholla rasvaa alle 8 %.
- o suolaa alle 5 g päivässä

Insuliinihoitoisen diabeetikon arterian hiilihydraattien määrä, hiilihydraattia sisältävät ruoat, niiden laatu ja vaikutus verensokeritasapainoon on tärkeää tietää. Ennen arteriaalsiirtoan nostelua tulee arvioida arteriaalsiirtoannoksen määrä suhteessa ennen arteriaa mitattuun verensokeriin, hiilihydraatteihin ja liikuntaan.

Yleensä lasketaan 10 grammaa hiilihydraattia nostavan verensokeria 2 mmol/l ja 1 yksikköä arteriaalsiirtoa laskevan verensokeria 2 mmol/l.

Hiilihydraattitaulukko

Ruoka-aine	annos	hiilihydraattia g
pasta keitettynä	1 dl	15
peruna	keskikokoinen	10
leipä	viipale	10-15
karjalanpiirakka	kpl	20-30
puuro, maitoon	1-1,5 dl	15
maito, piimä	2 dl	10
omena, päärynä	1 kpl	10
täysmehu, limonadi	2 dl	20
liha-, kala-, sosekeitto	3 dl	20
risotto	1 dl	10-15
lihamakaronilaatikko	1 dl	15

Tyypin 2 diabeteksessa painonhallinta on keskeistä. Sydän ja verisuonisairauksien riski kasvaa keskivartalolihavuuden myötä. Ylipainoista diabeetikkoa tulee ohjata laihduttamaan, niin että kokonaisenergian saantia vähennetään painotavoitteiden mukaan. Sillä 5- 10 % pysyvä painonlasku alentaa sokeria, parantaa insuliiniresistenssiä, alentaa rasva-arvoja ja verenpainetta.

- o vähärasvainen, kuitu- ja kasvispitoinen ruoka
- o ravintokuidut pienentävät energiansaantia, lisäävät kylläisyyden tunnetta ja vähentävät nälän tunnetta
- o oliiviöljy, siemenet ja pähkinät, runsas hedelmien ja kasvien syönni tukevat hyvin laihtumista, painonhallintaa ja vähentää sydän- ja verisuonisairauksien riskiä

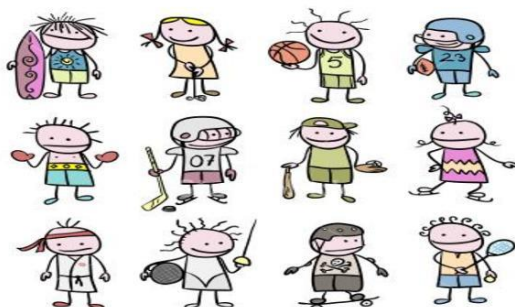
4 Liikunta ja toimintakyky

Jalkahaavat, vaikea hermovaurio (neuropatia), sepelvaltimotauti ja vaikeat silmänpohjamuutokset (retinopatia) estävät tai vaikeuttavat liikkumista. Lisäksi suurin osa tyypin 2 diabeetikoista ovat iäkkäitä ja heillä on monesti tuki- ja liikuntaelimestön sairauksia, jotka voivat rajoittaa liikkumista.

- o liikuntamuodon valinnassa tulee huomioida lisäsairauksien aiheuttamat rajoitukset
- o liikunta tulisi säännöllisen toistuvasti, vähintään joka toinen päivä

Vuodejumppa

- o selinmakuuasento, nosta lantio vuoroin ylös ja laske alas
- o nosta jalat vuorotellen vatsanpäälle
- o kierrä polvet vuorotellen puolelta toiselle
- o kohota ylävartaloa vuoroin oikealle ja vasemmalle
- o nosta jalka ylös ja pumpkaa nilkkaa, toista liike toisella jalalla
- o nouse vuoteenlaidalle istumaan, keinu pakaroiden päällä puolelta toiselle



Säännöllinen jalkavoimistelu vahvistaa jalkojen pikkulihaksia, estää lihassurkastumista ja virheasentojen synnyn ja voi lievittää neuropattista kipua. Tasapainoharjoitteet edistävät hallitsemaan pystyasentoa.

Jalkavoimistelu ja tasapainoharjoitus

- o pidä kantapäät ja jalkapohjat maassa
- o harista varpaita
- o toista liikettä 10 kertaa peräkkäin
- o liikkeet tulee toistaa päivittäin, jolloin varpaiden vasara-asentoon koukistuminen hidastuu ja varvasvälituuletus lisääntyy
- o istu, koukista nilkkoja ja ojenna polvi suoraksi
- o toista 10 kertaa peräkkäin
- o estää nilkkojen jäykistymistä ja vilkastuttaa verenkiertoa
- o seiso, ota pieni haara-asento
- o kyykisty, polvet 45 kulmaan
- o selän ja lantion tulee olla suorassa, kantapäät lattiassa
- o jalkaterät eivät saa kääntyä ulospäin eivätkä polvet lähentyä toisiaan
- o liike edistää tasapainoa ja pystyasennon hallintaa

5 Ihonhoito

2 tyypin diabetes altistaa erilaisille ihomuutoksille sekä bakteeri ja sieni-infektioille. Lisäksi neuropatia ja ateroskleroosi heikentävät jalkojen verenkiertoa, mikä aiheuttaa säärien turvotuksia, ihon kuivuutta ja lisää tulehdusherkkyyttä. Nämä taas altistavat säärihaavojen, ihon halkeamien ja haavojen tai kudonsvaurioiden synnylle. Siksi pienetkin haavat, nirhaumat ja naarmut tulee hoitaa hyvin.

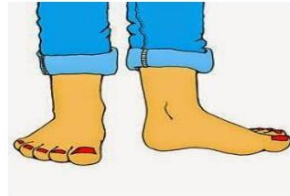
- o puhdisti, tarkisti ja rasvaa iho päivittäin
- o suoriti puhdistus miedolla pesuaineella tai perusvoiteella
- o vältti ihon hankausta
- o rasvaa kuiva ja kutiseva iho perusvoiteella
- o ihoa voi sivellä kosteuspyyhkeellä tai alkoholipitoisella aineella, jos rasvaus ei rauhoita kutinaa

Jalkineet ja sukat



- o vältti paljasjaloin kävelyä
- o ennen sukkien ja jalkineiden laittoa, tunnustele kädellä ettei niissä ole mitään ylimääräistä
- o päkiä- ja varvasvälisuojat estävät ihon hankausta
- o sukkien tulee olla tilavat ja kitkanpoistokykyiset, jolloin ne estävät hankausvaurioita, pehmustavat jalkoja ja pitävät jalat tasalämpöisinä

Jalkojen ja kynsien hoito



- o tarkista päivittäin jalkojen ihon kunto ja kynnet
- o pese jalat päivittäin haalealla vedellä
- o kuivaa jalat huolellisesti pehmeällä pyyhkeellä, varpaiden välit kuivataan yksitellen
- o pujota varvasväleihin imukykyiset taitokset tai varvasvilla, ne ehkäisevät ja hoitavat hautumia
- o rasvaa jalat rasvaisella perusvoiteella, huomioi erityisesti känsät ja kovettumat. Varvasvälejä ei tule rasvata
- o älä käytä jalkaraspia
- o leikkaa varpaiden kynnet 2- 4 viikon välein, kynsien tulee kulmistaan myötäillä varpaiden päiden muotoa, kulmia ei saa kadottaa
- o varo leikkaamasta kynsiä liian lyhyiksi
- o käytä suorateräisiä saksia tai sivuleikkurimaisia kynsileikkureita
- o välineet tulisi olla henkilökohtaisia
- o leikkaa pesun jälkeen, kynnet ovat silloin pehmeät
- o kynsiviilalla voi tasoittaa kynnenreunat

6 Tyypin 2 diabeteksen hoito ja hoidon arvio

Tyypin 2 diabeteksessa hoidetaan kohonneita verensokereita, sillä insuliinin vaikutus kudoksissa on heikentynyt ja sokerintuotanto maksassa on lisääntynyt. Lisäksi hoidetaan veren rasva-arvoja, hyytymistäipumusta, verenpainetta ja liikapainoa. Lääkehoidon lisäksi, elintapoja muutetaan terveellisemmiksi.

Verensokerinmittaus

Diabeetikon veren glukoosipitoisuutta tulee seurata säännöllisesti. Tarkkailu on hyvän hoitotasapainon ylläpitämiseksi tärkeää. Huolehdi ennen näytteen ottoa tarvittavat näytteenottovälineet, että mittausliuskat on säilytetty oikein ja käyttöpäivä on voimassa, sekä että verensokerimittari on kalibroitu oikein.

Mittauskohta

- o keskisormi ja nimetön ovat ensisijaisia näytteenottosormia, sillä jännetuppi loppuu niissä sormissa sormen tyveen ja estää mahdollisen infektion leviämisen pitkälle
- o oikea pistopaikka on sormen päiden sivuilla ylimmän kärkinivelen alueella, ihon kaartumiskohdassa. Sormenpäiden sivuilla on runsaasti verisuonia eikä näytteenottoa kontaminoidu niin herkästi, kuin keskellä sormeä oleva pistopaikka
- o pistopaikkaa tulee vaihtaa jatkuvasti
- o peukaloa ja etusormeä käytetään näytteen otossa harkiten, koska ne ovat tarttumassormet ja niissä on eniten kipua välittäviä tuntohermopäätteitä
- o kynnen vierestä ei tule ottaa verinäytettä, sillä se on kivuliasta ja altistaa kynsivallitulehdukselle

Mittausohjeet

- o desinfioi kädet ja pue suojakäsineet
- o jos sormenpäät ovat kovettuneet tai veri tulee niistä huonosti, potilaan kädet lämmitetään lämpimällä vedellä, lämpöhauteella tai sormia voi jumpata
- o näytteenottoaikan ihon tulee olla puhdas, tarvittaessa kädet pestään ja kuivataan hyvin
- o purista sormeä kevyesti, näytteenottoaikan lypsäminen ja pumppaaminen aiheuttaa kudosten pääsyn näytteeseen, mistä aiheutuu virheellinen tulos
- o paina lansetti tukevasti sormenpään sivulle ja pistä reikä
- o hellitä ote ja huolehdi, että näytteenottoaika on alaspäin, näin verinäyte saadaan helpommin
- o pyyhi ensimmäinen veripisara pois, sillä siinä on kudosten tuloa
- o aseta mittausliuskan kärki vaakatasossa veripisaraan, jolloin veri imeytyy mittausliuskaan
- o paina pistoskohtaa puhtaalla ihonpuhdistuslapulla ja aseta haavan päälle tarvittaessa laastari
- o riisu suojakäsineet ja desinfioi kädet
- o kirjaa mittausulos, raportoi tarvittaessa lääkärille

Insuliinin pisto

Pistoalue

Insuliini pistetään subkutaanisesti eli ihonalaiseen rasvakudokseen, jolloin saadaan tasainen ja ennustettava vaikutus. Ihon sisään tai lihakseen pistettäessä insuliinin imeytyminen muuttuu

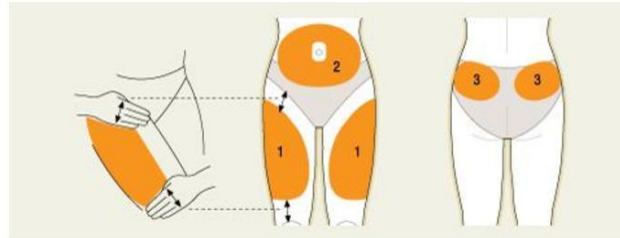
ja pisto tuntuu kivuliaalta. Insuliinin pistopaikka on siis valittava huolella ja varmistettava, että pistopaikassa on riittävästi rasvakudosta.

- o huomioi, että insuliinin pistoalueet ovat laajat. Suppea pistoalue muodostaa ihonalaiseen rasvakudokseen turvotusta ja arpikudosta, jolloin insuliinin imeytyminen on epätasaista
- o vatsa, pakarat ja reidet ovat sopivia pistosalueita
- o vatsan alue sopii erityisesti ateriainsuliineille
- o navan lähelle ei tule pistää
- o pakaroissa on yleensä runsaasti rasvakudosta, joten pistäminen niihin on turvallista
- o pakaraan pistettäessä pistospaikka on pakaran yläosa, reunimmainen yläneljännes. Jos rasvakudosta on riittävästi, myös reunimmainen alaneljännes on hyvä pistoalue
- o reisien pistosalueet ovat reisien etu- ja ulkosivut, nivusten ja polvien välissä, kämmenenlevyinen etäisyys nivusista alaspäin ja kämmenenlevyinen etäisyys polvesta ylöspäin
- o olkavarsia ei suositella pistosalueeksi

Neulan valinta ja pisto

Insuliinikynän neulaa valittaessa on huomioitava, että pistoalue, ikä, sukupuoli ja painoindeksi vaikuttavat ihonalaisen rasvakudoksen paksuuteen, kun taas ihon paksuus on lähes vakio. Pistomukavuus lisääntyy ja lihaspistoksen riskit vähenevät käytettäessä lyhyitä 4- 6 millimetrin neuloja. Lyhyitä neuloja voivat käyttää aikuiset ja ylipainoiset. Lyhyitä 4- 5 millimetrin neuloja käytettäessä aikuisen on tarpeetonta ottaa ihopoimua pistettäessä.

- o valitse pistoalue, jossa on riittävästi rasvakudosta
- o ennen pistoa ihoa ei tarvitse puhdistaa
- o purista ja nosta ihoa kevyesti kapealla peukalo etusormi otteella
- o jos rasvakudosta on vähän, insuliini pistetään 45 asteen kulmassa poimuun
- o jos rasvakudosta on riittävästi, myös kotisuoraan voi pistää
- o injisoi insuliini rauhallisesti kudokseen
- o pidä mäntä tai painonuppi pohjassa 10 sekuntia
- o irrota sormiote
- o pidä neulaa ihon alla 10 sekuntia ennen neulan ulosvetämistä
- o paina pistoaluetta hetki ihon puhdistuslapulla, ettei insuliinia tule ulos pistoreiästä



(Nikkanen 2015.)

7 Hypoglykemian hoito-ohjeet



(Suomen Diabetesliitto.)

Hypoglykemia johtuu liian alhaisesta sokeripitoisuudesta. Insuliinisokin aiheuttama tajuttomuustilan syynä on liian vähäinen energian saanti, munuaisten vajaatoiminta, sydäninfarkti, sydämen vajaatoiminta, liiallinen sulfonyyliurealääkitys, liian suuri insuliini annos tai insuliini on pistetty lihakseen, jolloin se imeytyy nopeammin.

Muut oireet

- o sydämentykytykset, käsien värinä, vapina ja nihkeä iho
- o päänsärky, sekavuus ja näköhäiriöt, erityisesti kaksoiskuvat
- o persoonallisuus voi muuttua ja käytöshäiriöitä voi esiintyä erittäin vaikeassa hypoglykemiassa. Potilas voi jopa kouristua ja mennä tajuttomaksi.

Hoito

- o nauti nopeasti imeytyviä hiilihydraatteja
- o 8 sokeripalaa veteen liuotettuna, 2 rkl hunajaa tai siirappia

14

- o 2dl hedelmämehua tai limonadia, yksi banaani, kaksi 100 g omenaa tai appelsiinia, leipää jos sokeripitoista syötävää ei ole saatavilla
- o jos oireet eivät helpota 10 minuutissa, tulee potilaan nauttia toinen samanlainen välipala

Tajuttoman hoito

- o tajuttomalle ei saa antaa juotavaa tukehtumisvaaran vuoksi
- o väkevää sokeriliuosta voidaan lusikoida suuhun, jos muita hoitokeinoja ei ole käytössä
- o potilas tulee laittaa kylkiasentoon
- o sokin syy tulee selvittää
- o juttele potilaan kanssa oireista, jotta hän voisi tulevaisuudessa ennakoida tilanteet

8 Hyperglykemian hoito-ohjeet



(Suomen Diabetesliitto.)

Oireet aiheutuvat insuliinin puutoksesta tai insuliini ei vaikuta normaalisti ja maksa tuottaa liikaa sokeria.

Oireet

- o väsymys, jano, suun kuivuus, virtsaamisen tarve, tajunnan ja reagoitokyvyn heikkinen sekä oksettaminen
- o korkea sokeripitoisuus aiheuttaa myös likinäköisyyttä, sillä silmän mykiöön kertyy sokeria, joka saa aikaan mykiön turpoamisen

Hoito

- o Hyperglykemia hoidetaan lääkärin ohjeiden mukaan

Lähteet

- Aapro, S., Kupiainen, H. & Leander, M. 2008. Ravitsemushoito käytännössä. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.
- Ahonen, O., Blek-Vehkaluoto, M., Ekola, S., Partamies, S., Sulosaari, V. & Uski-Tallqvist, T. 2012. Kliininen hoitotyö. Sanoma Pro.
- Aro, E. Huhtanen, J. Ilanne-Parikka, P. & Kokkonen, L. 2010. 3.korjattu painos. Ikäihmisen diabetes. Suomen Diabetesliitto ry.
- Iivanainen, A. Jauhiainen, M. & Syväoja, P. 2010. Sairauksien hoitamien terveyttä edistäen. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Ilanne- Parikka, P. 2009. Insuliinihoito sairauspäivinä. Teoksessa: Ilanne- Parikka, P., Rönne- maa, T., Saha, M.-T. & Sane, T. (toim.). 2009. Diabetes. Helsinki: Duodecim. 279- 280
- Ilanne- Parikka, P. 2009. Liian matalan verensokerin esiintyminen, syitä ja ehkäisy. Teoksessa: Ilanne- Parikka, P., Rönne- maa, T., Saha, M.-T. & Sane, T. (toim.). 2009. Diabetes. Helsinki: Duodecim. 288- 292.
- Ilanne- Parikka, P. 2015. Tyypin 2 diabeteksen kokonaisvaltainen hoitaminen. Teoksessa Ilanne- Parikka, P., Rönne- maa, T., Saha, M.-T. & Sane, T. (toim.). 2015. Diabetes. Helsinki: Duodecim. 347-349.
- Iivanainen, A. Jauhiainen, M. & Syväoja, P. 2010. Sairauksien hoitamien terveyttä edistäen. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Leppiniemi, E. 2011. Verinäytteen ottaminen. , Ilanne-Parikka, T, Rönne- maa, M.-R, Saha & T, Sane (toim.) 7., uudistettu painos. Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 70
- Nikkanen, P. 2011. Pistoalueet ja insuliinin imeytymiseen vaikuttavat tekijät.
- Ilanne-Parikka, T, Rönne- maa, M.-R, Saha & T, Sane (toim.) 7., uudistettu painos. Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 116- 117.
- Nikkanen, P. Pistäminen puheeksi vähintään kerran vuodessa. Diabetes ja lääkäri 4/2013, 28- 29: Viitattu 30.4.2014.
- Rautava-Nurmi, H., Westergård, A., Henttonen, T., Ojala, M. & Vuorine, S. 2012. Hoitotyön taidot ja toiminnot. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Ravitsemusterapeuttien yhdistys ry. 2009. Erityisruokavaliot- opas ammattilaisille. 7., uudistettu painos. Vammala: Vammalan kirjapaino Oy.
- Rintala, T-M. Kotisari, S. Olli, S. & Simonen, R (toim.) 2008. Diabeetikon hoidonohjaus. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Rönne- maa, T. 2011. Neuropatiaoireet. Teoksessa Ilanne- Parikka, P., T., Rönne- maa, M.-R., Saha & T, Sane (toim.) 2011. Diabetes. Duodecim. 7., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 431- 433.
- Vauhkonen, I. & Holmström, P. 2014. Sisätaudit. 4. -5. painos. Helsinki: Sanoma Pro.

Julkaisemattomat lähteet

Helin, U. 2013. Erityinen diabetes. Pitkäaikaishoidossa olevien vanhusten diabeteksen hoidon ongelmia. Diabetes ja lääkäri 2/2013. Suomen diabetesliitto. Viitattu 15.10.2014

Nikkanen, P. 2015. Insuliinin pistoalueet. Viitattu 29.4.2015.
<http://www.terveysportti.fi/nelli.laurea.fi/dtk/pit/koti>

Mustajoki, P. 2014. Alhainen verensokeri (hypoglykemia) diabeetikolla. Viitattu 29.8.2014.
http://www.terveysportti.fi/nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p_haku=diabetes

Mustajoki, P. 2013. Diabeettinen neuropatia. Viitattu 7.7.2014.
http://www.terveysportti.fi/nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p_haku=neuropatia

Nikkanen, P. 2012. Tyypin 2 diabeetikon ruokavalio. Viitattu 6.6.2014.
http://www.terveysportti.fi/nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p_haku=diabeetikon%20ruokavalio

Reini, L. 2011. Aikuisen diabeetikon hoidon seuranta. Viitattu 7.5.2015.
http://www.terveysportti.fi/nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p_haku=tyypin%20%20diabeteksen%20hoidontavoitteet

Seppänen, M. 2013. Tietoa potilaalle: Diabeteksen silmäsairaus. Viitattu 8.7.2014.
http://www.terveysportti.fi/nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p_haku=retinopatia

Tapio, A-L. & Huhtanen, J. 2014. Diabeetikon jalkojen hoidon ohjaus. Viitattu 26.4.2015.
http://www.terveysportti.fi/nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p_haku=diabeettinen%20jalkahaava

Vuorijoki- Andersson, E. 2015. Voimaa vanhuuteen. Iäkkäiden terveysliikuntaohjelma. Aamujumppaohjelma. Viitattu 26.5.2015.
<http://www.voimaavanhuuteen.fi/fi/materiaalit/voimisteluohjelmat/>